Militärgeographie der Schweiz und ihrer Grenzgebiete

Sektor Kanton Schaffhausen

1916/17.

Militärgeographie,

Sektor: <u>KANTON SCHAFFHAUSEN</u>; Expl. <u>No. 1</u> (festes Papier)

Generalstabsabteilung
des Eidg. Militärdepartements

G e h e i m.

M I L I T A E R - G E O G R A P H I E

d e r

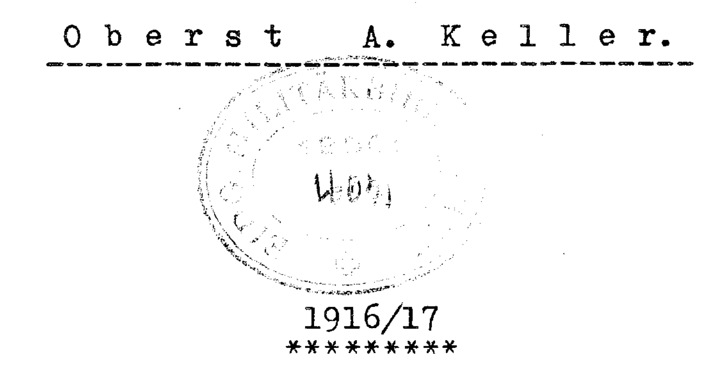
S c h w e i z und i h r e r G r e n z g e b i e t e.

S e k t o r

K A N T O N S C H A F F H A U S E N

von

O b e r s t A. K e l l e r.



1916/17

****

I N H A L T S V E R Z E I C H N I S

	Seiten
Einleitung	1
I. Grenzen	2- 5
II. Bodengestaltung	5-22
A. OROGRAPHIE	5-14
1. Die Enklave Schaffhausen	6-13
a) Der Berghügelzug südlich des Klettgaus	7
b) Der Klettgau	7
c) Der Randen	8
d) Die Aluvionhügel im Dreieck zwischen der Talfalte Schaffhausen-Herblingen-Thayngen und dem Rhein	11
e) Der das Wutachtal links (östlich) begleitende Hügelzug	12
f) Die Hügelzüge an der Nordgrenze der Enklave Schaffhausen	12
g) Der Buchberg	13
2. Die Enklave Stein	13-14
3. Die Enklave Rüdlingen	14
B. HYDROGRAPHIE	14-22
1. Der Rhein vom Untersee bis Langwiesen	15
2. Der Rheinlauf von Langwiesen bis Nol	16
3. Der Rheinlauf von Nol bis Oberried	17
4. Die Zuflüsse des Rheins auf Schaffhausergebiet	18
C. KLIMA	22
III. Staatswesen	23-30
1. Geschichte	23-26
2. Verfassung	27
3. Die Bevölkerung und ihre Beschäftigung	28-30
a) Allgemeines	28

Seiten

b) Landwirtschaft 28
c) Waldwirtschaft 29
d) Viehzucht 29
e) Gewerbe und Industrie 29
f) Handel 30

IV. Bezirke und Gemeinden 30-37

1. Der Bezirk Schaffhausen 31
2. Der Bezirk Reiath 33
3. Der Bezirk Oberklettgau 34
4. Der Bezirk Unterklettgau 35
5. Der Bezirk Schleitheim 35
6. Der Bezirk Stein 36

V. Kommunikationen 37-47

A. STRASSEN 37-44

1. Allgemeines 37
2. Das Strassennetz der Enklave Schaffhausen 38-43
a) Die Jestettenstrasse 38
b) Die Klettgaustrasse 39
c) Die Stühlingerstrasse 39
d) Die Beggingen-Randenstrasse 39
e) Die Merishauserstrasse 40
f) Die Opfertshofer- oder Reiathstrasse 41
g) Die Thayngerstrasse 41
h) Die Randegg-Gennersbrunnstrasse 42
i) Die Gailingerstrasse 42
k) Die Langwiesenstrasse 42
l) Die Benkenstrasse 42

3. Das Strassennetz der Enklave Stein 43
4. Das Strassennetz der Enklave Rüdlingen 43-44

B. EISENBAHNEN 44-47

1. Die Linie Singen-Thayngen-Schaffhausen-Beringen-Waldshut(deutsche Reichsbahn) 44
2. Die Strassenbahn Stühlingen(Oberwiesen)-durch den Klettgau nach Schaffhausen 45

	Seiten
3. Die Linie Bülach-Jestetten-Schaffhausen	45
4. Die Bahnlinie Winterthur-Schaffhausen	46
5. Die Bahnlinie (Konstanz-)Eschenz-Schaffhausen	46
6. Die Bahnlinie Winterthur-Etzwilen-Singen	46
7. Die Schaffhauser Strassenbahn	47
8. Die konzessionierte Linie durch das Durachtal (Randenbahn)	47
VI. Die strategische Bedeutung des Kantons Schaffhausen	47-48
VII. Landesbefestigung	49-62
A. ALTE BEFESTIGUNGEN	49-52
1. Die Befestigung der Stadt Schaffhausen	49
2. Die Stadt Stein am Rhein	51
3. Rüdlingen-Eglisau	52
B. NEUERE BEFESTIGUNGSPROJEKTE	52-62
1. Enklave Schaffhausen	52-55
a) Die Projekte von 1879	52
b) Die Projekte von 1884	53
c) Die Projekte von 1897	54
2. Die Enklave Stein	55-57
a) Der Brückenkopf bei Stein a.Rhein	55
b) Der Brückenkopf von Hemishofen	56
3. Die Enklave Rüdlingen-Eglisau	57-62
a) Das Befestigungsprojekt von 1889	58
b) Die Befestigungsprojekte des Techn. Kurses von 1897	61
VIII. Landesverteidigung	62-64
IX. Kriegsgeschichte	65
X. Karten und Literatur	65-66

---o--0--o---

D E R K A N T O N S C H A F F H A U S E N .

EINLEITUNG.

Der Kanton Schaffhausen besteht aus den drei rechtsrheinischen Enklaven Schaffhausen, Stein und Rüdlingen, die mit der übrigen Schweiz nur durch den Rheinstrom verbunden sind, mit dem übrigen,weitaus grössten Teil ihres Gebietes an das Grossherzogtum Baden grenzen. Ausnahmen hievon machen die Enklave Rüdlingen, die auch an das zürcherische Gebiet von Eglisau anstösst, und die Enklave Schaffhausen,welche unterhalb des Rheinfalls an die ebenfalls rechtsrheinische zürcherische Ortschaft Nol grenzt. Anderseits umschliesst die Enklave Schaffhausen auch zwei badische Enklaven: den nördlich Büttenhardt gelegenen, zur badischen Gemeinde Wiechs a.R. gehörenden Hof "Verenahof" und das am Rhein gelegene Dorf Büsingen mit seinem Gemeindebann.

Man könnte die drei Enklaven des Kantons Schaffhausen als über den Rhein vorgeschobene Offensivbrückenköpfe der schweiz. Landesverteidigung bezeichnen, wenn ihre Grenzen nicht derart konventionell wären, dass ihre taktische Sicherung nur durch Befestigungsanlagen zu erreichen ist, deren Kosten aber weit über ihren militärischen Nutzen und über die finanziellen Kräfte unsres Landes hinausgehen würden.

Der Kanton Schaffhausen bildet die Nordmark unsres Landes, indem sein nördlichster Punkt - der Grenzstein 593 bei Oberbargen - gleichzeitig auch der nördlichste Punkt der Schweiz ist. In der offiziellen Reihenfolge der Kantone ist Schaffhausen der zwölfte, weil 15o1 in den Bund aufgenommen; mit Bezug auf die Grösse (294 km^2) der 19te, mit Bezug auf die Einwohnerzahl der 18te (51,187 Einw. am 1.Dez.193o). Von der Gesamtfläche des Kantons sind 95½ % produktiv und nur 4,5 % unproduktiver Boden.

I. Grenzen.

1.) Die Enklave Schaffhausen, der Grossteil des Kantons mit dem Regierungssitz, hat eine Fläche von 251,14 km^2 und dehnt sich vom Hauptort Schaffhausen fächerförmig aus, umfassend die drei Landschaften Klettgau, Randen und Reiath. Der Klettgau bildet den westlichen Teil, d.h. das Dreieck zwischen der Südwestgrenze der Enklave und der Strasse Schaffhausen-Siblingen-Schleitheim; der Randen den nördlichen, bzw. mittleren Teil, d.h. das Dreieck zwischen der genannten Strasse und der Strasse Schaffhausen - Bargen; der Reiath den östlichen Teil, d.h. das Dreieck zwischen der letztgenannten Strasse und der Südostgrenze der Enklave. Die Grenze gegen das Grossherzogtum Baden bildet ein unregelmässiges Polygon, das sich nur selten an natürliche Linien anschliesst. Sie ist durch 980 Grenzsteine ausgemarcht, von denen der Stein No.1 bei Nol zugleich Baden von diesem zürcherischen Gebiet und von Schaffhausen scheidet (vgl. Karte 1:25,ooo). Von hier zieht sich die Grenze etwa 4oo m nordwärts bis zum Stein No.7 und schlägt dann die westliche Richtung ein. Sie zieht sich in zwei einspringenden Schlaufen über das waldige Plateau nordwestlich Jestetten, überquert das schmale Wangental und bald darauf das breite Tal des Klettgaus, erreicht 3oo m nordwestlich des Marchsteins 352 die Wutach bei Wunderklingen und damit ihren westlichsten Punkt.

Die hier beginnende Westgrenze schlägt die nordöstliche Richtung ein, folgt auf eine Länge von etwa 1½ km der Mitte der Wutach, weicht dann um ½ - 1 km nach Osten von ihr ab, indem die Grenze meist dem Westrande des Juraplateau folgt, senkt sich vom Stein 441 wieder zur Wutach hinunter, folgt dem Flusse teils im Stromstrich, teils links-,ausnahmsweise auch rechtsufrig bis zum Marchstein 475, verlässt hier das Wutachtal endgültig und erreicht über Wald und Feld in einer kleinern und einer grössern Schlaufe den nördlichsten Punkt des Kantons beim Marchstein 593 auf der Meereshöhe von 826 m.

Die hier beginnende Nordgrenze zieht sich 4 km lang in ö. Richtung bis zum Grenzstein 628 auf Wachtbuch (765 m,n.Bargen) und erreicht hierauf, indem sie eine 5 km lange und 2 km breite Zunge beschreibt, den Marchstein 746 südl. des Hofes Haslach.

Die hier beginnende Ostgrenze folgt südl. Bibern auf 1½ km dem Biberbach, umschliesst dann in einer ausspringenden Kurve die Höhe des Buchberges(ö.Thayngen) und in einer flachern einspringenden die badische Gemeinde Biethingen und erreicht über die Höhe 531 den Rhein beim Stein 98o auf Meereshöhe 4ol m.

Die deutsche Enklave Büsingen bildet eine vom Rhein her in den Kt.Schaffhausen einspringende Doppelschlaufe vom Grundriss einer Bastion (vom Rhein bei Büsingen bis zur Curtine südlich Gennersbrunn 1½ km) und ist - ausgehend vom Rhein 2 km östl. Büsingen bis wieder zum Rhein 2 km unterhalb Büsingen durch 123 Marchsteine bezeichnet. Der Stein 1, der Hattinger genannt, steht mitten im Strom 2 km oberhalb Büsingen, der Stein 123 am rechten Rheinufer gegenüber Langwiesen, so dass diese Enklave durch die Mittellinie des Rheins bei Langwiesen an den Kanton Zürich und auf dem übrigen Teil an den Kt.Thurgau grenzt.

Die auf eine Länge von 1 km von Nord nach Süd sich erstrekkende, ½ km breite bad. Enklave Verenahof nördl. Büttenhardt ist durch 47 Marschsteine bezeichnet.

Die Südgrenze der Enklave Schaffhausen wird durch den Rhein und durch die Nord-,West- und Ostgrenze der Enklave Büsingen gebildet. Nach langem Rechtsstreit gegen den Kt.Zürich ist dem Kt.Schaffhausen durch bundesgerichtliches Urteil vom 9.November 1897 das Hoheitsrecht über den ganzen Rhein von der Büsingergrenze an bis unterhalb der Stadt Schaffhausen, dem sog. Urwerf, zugeschieden worden. Die genaue Festsetzung der Kantonsgrenze ist durch Vertrag zwischen diesen beiden Kantonen vom 11.Janr.19ol erfolgt. Ueber die Strecke Urwerf bis zur Landesgrenze unterhalb des Rheinfalls harrt der Rechtsspruch noch der Erledigung.

2.) Die zum grössten Teil rechtsrheinische <u>Enklave Stein</u> hat eine Bodenfläche von 31,36 km². Ihre Südgrenze erstreckt sich zumeist als Wasserlinie vom Untersee (1 km ö.Stein) durch die Rheinmitte bis etwa 75o m westl. der Bibermündung. Im übri-

gen hat dieses Gebiet die Form einer vielfach ausgezackten Zunge, 7 km weit nordwärts in das Land Baden hinüberreichend. Es greift aber auch südl. des Stromes,gegenüber Stein in der Ortschaft Burg,noch mit einem fast quadratischen Stück von etwa 1 km Seite (0,7 km^2) in den Kanton Thurgau. Die Enklave umfasst den bewaldeten Westabfall des Schienerberges, das untere Bibertal mit dem bewaldeten Ostabfall des Rauhenberges und des Staffelwaldes. Vom Grossteil des Kantons wird sie getrennt durch die bad. Gemeinden Gailingen,Randegg und Bietingen.

Die Grenze gegen Baden ist durch 427 Marchsteine bezeichnet. Der erste steht am rechten Rheinufer, etwa 750 m unterhalb der Bibermündung. Von hier zieht sich die Westgrenze der Enklave mitten durch den Staffelwald und mit einer einspringenden Schlaufe zum Rauhenberg inüber, geht über den obern Teil seines steilen bewaldeten Nordabfalles bis zum Stein 103, wendet sich nördlich, umschliesst in einem grossen ausspringenden Bogen die Gemeinde Buch und erreicht ihren nördlichsten Punkt mit dem Stein 177 bei den Häusern von Spiess.

Die hier beginnende Ostgrenze der Enklave Stein umschliesst zunächst die Gehöfte von Hofenacker, zieht sich dann mit einem ein- und ausspringenden Winkel zum Nordfuss des Schienerberges hinüber, steigt zu dessen oberem Rande hinauf, umschliesst in einer ausspringenden Schlaufe das Oertchen Wald und erreicht, meist im Wald,den westl. Ausläufer des Untersees beim Marchstein 427.

Die Südgrenze der Enklave Stein wird von der Mittellinie des Untersees, der vom Kt.Thurgau umgebenen Enklave Burg und der Mittellinie des Rheins bis zum Grenzstein No.1 gebildet.

3.) <u>Die Enklave Rüdlingen</u> ist der kleinste der drei schaffhausischen Gebietsteile und zugleich der vom Grossteil des Kantoms abgelegenste. Sie hat einen Flächeninhalt von 11,72 km^2 und liegt im Rheinknie nördl. der Tössmündung. Sie wird begrenzt vom Grossherzogtum Baden durch die Marchsteine No.1 - 35, wovon der erste gegenüber Ellikon am rechten Rheinufer steht, der letzte am Waldrand 1½ km südwestl. des bad. Dörfchens Nack. Der diese beiden Steine verbindende ausgezackte Grenzzug ist etwa 3½ km lang.

Von hier bis zum Rhein 1½ km oberhalb der Brücke von Eglisau grenzt die Enklave Rüdlingen an den Kt.Zürich.

Die Enklave besteht topographisch aus dem Ufergelände des Stromtales (rechtsrheinisch) zwischen Egghof und Rüdlingen, der meist bewaldeten viel grössern Terrasse südwestl. davon und dem 5o - 1oo m höhern Hügelrücken des Dorfes Buchberg.

Die Gesamtgrenze des ganzen Kantons, bzw. aller 3 Enklaven hat eine Länge von etwa 2oo km. Die Grenzsteine tragen auf der einen Seite die Zeichen G.B.1839 (soweit sie die schweiz.-badische Grenze bezeichnen) und auf der andern C.S. (Canton Schaffhausen), und die fortlaufende Nummer.

II.

B o d e n g e s t a l t u n g .

A. OROGRAPHIE.

Die drei Enklaven, die den Kt.Schaffhausen bilden, sind ein Teil des Geländes zwischen der Rheinlinie von der Aaremündung bis zum Untersee einerseits und der Wutach - Aitrach- Donaulinie anderseits. Dieses Gebiet wird zum grössern Teil in nordöstl. Richtung von dem letzten Ausläufer des schweiz. Tafeljuras durchzogen, der bei Zurzach vom Rhein durchbrochen wird und sich dann,stets breiter werdend,beidseits des breiten Talbodens des Klettgaus nach dem der gleichen Formation angehörenden Randen fortsetzt. Der Randen füllt den Grossteil des Kantons, nämlich die Enklave Schaffhausen fast völlig aus und setzt sich von dessen Nordspitze auf badischem Boden als schmales Band über Füetzen und Epfenhofen bis zur Donau östl. Donaueschingen fort, wo er in den gewaltigen Rücken der Schwäbischen Alb übergeht.

Die Zone des Tafeljuras zwischen Zurzach und dem Nordrande der Enklave Schaffhausen wird auf allen Seiten von Hügelzügen und Talflächen eingerahmt und begleitet, deren landschaftlicher und militärischer Charakter von dem des Tafeljuras abweicht,weil

sie andern geologischen Formationen angehören. Es sind dies: auf der Westseite bis zur Wutach von Lauchringen bis Füetzen ein meist schmales Keuperband; im Süden, das Rheinknie Zurzach-Tössmündung-Rheinau bis zur Linie Küssnach-Bühl-Jestetten ausfüllend, ein Molassehügelland; im Osten, von der Linie Schaffhausen - Herblingen - Thayngen bis zum Untersee, ebenfalls ein weites, vorwiegend flaches Hügelland aus Bildungen der Diluvialzeit, endigend in dem aus Molasse bestehenden Schienerberg; im Norden, von der Linie Thayngen-Bibern-Opfertshofen-Wiechs-Bargen-Neuhaus nordost- und nordwärts bis zur rechten Talseite der Aitrach, ein teilweise von Diluvialschotter überlagertes Hügel- und Plateaugebiet der Molasselandschaft, aus dem die bekannten einst vulkanischen Basaltkegel des Hohentwiel, Hohenkrähen, usw. emporragen. Es besteht demnach der Boden der Enklave Rüdlingen ganz aus Molasse, der Enklave Schaffhausen aus Plateaujura, mit Ausnahme des Westsaumes an der Wutach, welcher der Keuperformation angehört, und des Dreiecks zwischen der Strasse Schaffhausen - Thayngen und dem Rhein, das diluvialen Ursprungs ist. Der Boden, aus dem die Enklave Stein besteht, ist im niedern westl. Teil ebenfalls von Diluvium bedeckt, wogegen der zum Schienerberg gehörende östl. Teil meist aus Molasse besteht.

Die nähere Betrachtung des Bodenreliefs der drei Teile des Kantons ergibt folgendes (vgl. die Karte 1:100,000):

1.) Die Enklave Schaffhausen. Dieser Hauptteil des Kantons hat die Gestalt eines Fächers oder eines am Rand ausgekerbten Blattes, dessen drei Hauptnerven - bestehend in den von Neunkirch, Merishausen und Thayngen gegen die Stadt Schaffhausen sich erstreckenden Tälern, in diesem tiefstgelegenen Basispunkte des Blattes sich vereinigen und dessen West-, Nord- und Ostrand von kleinern, z.T. ins badische Gebiet übergreifenden Hügelzügen begleitet ist. Daraus entstehen Abschnitte von sehr verschiedener Grösse, nämlich: der Berghügelzug südl. des Klettgaus, die breite Talmulde des Klettgaus, das Randengebirge, das Hügelland zwischen der Talfalte Thayngen-Schaffhausen und dem Rhein, und - über diese innern Gebietsteile als Grenzhügelgebirge des Kantons vorgeschoben - im Westen der das linke

Wutachufer begleitende Hügelzug, der die Nordgrenze des Kantons berührende Höhenzug (vom Rubis gegen Blumenfeld), und im Osten der über das Bibertal vorgeschobene Buchberg bei Thayngen.

a. Der Berghügelzug südlich des Klettgaus besteht aus Plateaujura. Er ist ganz von Wald bedeckt und verzweigt sich auf unserm Gebiet mit breiten Ausläufern nach dem Klettgau. Es sind dies,im Süden beginnend: Der rundliche Nappberg, dessen flache Kuppe 645 bereits badisch ist, dann,nördlich des Wangen- und Osterfingentales,der Wannenberg 663m und östlich davon der Lauferberg 616m, der nordwestlich Neuhausen im Bohnenberg 57o m endigt.

b. Der Klettgau verdankt seine Entstehung dem Rheingletscher, der sich, dem heutigen Rheinlauf bis zur Stadt Schaffhausen folgend, von hier gegen Neunkirch erstreckte und dann gegen Südwesten abbog. Die dem Rückgang des Gletschers und der Entstehung des heutigen Rheinlaufes folgenden Schmelzwasser überschütteten den Boden des Klettgaus mit einer Grien-, Sand- und Lehmschicht, deren Mächtigkeit bis auf 3o m geht und eine Hauptursache der Fruchtbarkeit dieser Landschaft ist. Der Gau wird von der Stadt Schaffhausen durch den Hügelzug des Oelberges und von Neuhausen durch das Engnis von Enge geschieden. Der Klettgau beginnt bei den Häusern von Enge und erstreckt sich, immer breiter werdend, bis zur Linie Neunkirch-Oberhallau, wo er eine Breite von über 2 km erreicht, die er,südwestlich abbiegend,bis zum Verlassen des Kantons beibehält. Die Talsohle ist meist mit Wiesen bedeckt und wird oft von Bewässerungsgraben durchzogen. Sie bildet indessen keine einheitliche Ebene, sondern wird zum grössten Teil von einem lo - 3o m hohen, einer Mittelmoräne vergleichbaren Wall durchzogen, der die taktischen Verhältnisse des Tales kompliziert. Bezüglich Richtungslinie und Abschnitte dieses Walles wird auf den topographischen Atlas verwiesen.

Der östliche Teil des Tales - der Oberklettgau - wird im Süden und Norden von steilen Berghängen begrenzt, die oben bewaldet sind, am Fuss des Nordhanges viele Rebberge tragend. Der Nordwest- und der Westhang steigen sanfter an und bilden von Gächlingen bis Erzimgen einen fast ununterbrochenen Rebberg, der den geschätzten Hallauerwein liefert.

c. Der Randen. Das Randengebirge nimmt den Grossteil der Enklave Schaffhausen ein; es bildete die erste Erwerbung der Stadt Schaffhausen und ist also nach dieser der älteste Kantonsteil. Die höchste Erhebung dieses Juragebirges liegt in seinem westl. Teil, auf der halbmondförmigen Kammlinie, die vom bad. Dorfe Füetzen über den Klauenhof zu P.93o - dem Kulminationspunkt des ganzen Gebirges - ansteigt, sich dann unter der Bezeichnung Hoher Randen über die Punkte 916, 849 und 871 nach dem Langen Randen hinzieht und,über dessen Punkte 9o2 und 896 streichend,bei Hohbrugg an der Strasse und Bahn Siblingen-Schleitheim endigt. Von dieser breitgewölbten Kammlinie bricht der Berg steilwandig gegen Westen ab, während er sich gegen Südosten in breiten, von einsamen schmalen Tälchen durchfurchten Jurarücken allmählich und dem Auge kaum wahrnehmbar abdacht und schliesslich auf der Linie Neuhausen-Schaffhausen-Herblingen-Thayngen unter Alluvion und Molasse verschwindet.

Die Ausdehung des ganzen Gebirges beträgt nach allen Seiten etwa 12 km, die durchschnittliche Höhe des Hauptkammes 8 - 9oom, die der Nebenkämme 6 - 7oo m. Alle fallen in Steilhängen nach den Tälern ab und bilden flache Plateaux. Sie verlaufen ungefähr in gleicher Höhe. Die Täler sind schmal, steigen von unten nur ganz allmählich, endigen aber ziemlich steil. Der Höhenunterschied zwischen Plateau und Tal beträgt durchschnittlich 4oo m, die Böschung der Hänge etwa 5o% oder 3o°. Aus den Talsohlen auf die Plateaux braucht man daher ungefähr 1½ Std.

Die Gesteinsart ist harter, schwer verwitternder Jurakalk (meist oberer Jura). Felsköpfe oder -wände treten aber nur an wenigen Stellen zutage und bilden nirgends eigentliche Bewegungshindernisse. Die Kuppen erheben sich höchstens 2o m über die Kämme und sind sehr flach. Die Humusschicht beträgt im Durchschnitt 3o cm, selten bis 5o cm oder mehr. Charakteristisch für das Randengebirge ist die grosse Wasserarmut. Die im Ursprung der Täler entspringenden Quellen sind nur schwach und versiegen meist wieder, da der Boden durchlässig ist. Daher sind auch die Talbäche schwach entwickelt und nur ausnahmsweise imstande,Mühlen zu treiben. Selbst bei starken Gewittern oder anhaltendem Regenwetter bilden sich keine Wildbäche. Tränketröge oder Was-

sersammler gibt es ausserhalb der Dörfer nicht. Infolge dieser Wasserarmut kann auf den Höhen keine Alpwirtschaft betrieben werden. Daher bedecken ausgedehnte Waldungen die Plateaux,Hänge und einen grossen Teil der Talsohlen. Der Wald ist meist Laub- oder Mischwald, Neuanpflantungen meist Tannen. Die Bestände sind dünn, wenig oder kein Unterholz. In den höhern Lagen ist der Wald kümmerlich entwickelt und wächst nur langsam. An Kulturen finden sich auf den Plateaux zwischen den Waldungen sporadisch magere Weiden, Klee- und Kartoffeläcker, ausnahmweise auch Getreidefelder, die aber je das zweite Jahr brach liegen. In den Talsohlen finden sich Wiesen und Kleeäcker.

Plateaux und Talsohlen sind infolge ihrer schwachen Neigung und Trockenheit des Bodens für alle Truppengattungen gangbar, auch neben den Strassen und Wegen, die Hänge nur für Infanterie. Aussichtspunkte sind selten. Schützengraben oder Batteriestände sind schwer zu erstellen. Verteidigungsstellungen und Sperrpunkte selten. Die militärischen Ressourcen des Randengebirges sind äusserst gering, da die schwache Ertragsfähigkeit des Bodens und der Wassermangel die Besiedelung ungemein erschweren; man findet stundenweit kaum einige Häuser. Im Gebirge selbst gibt es nur eine kleine Zahl meist ärmlicher Dörfer, deren Ressourcen in Unterkunft,Wasser,Vieh und Viehfutter bestehen, auch ziemliche Weinvorräte. Gutes Quellwasser, Hausbäckereien; verhältnismässig ziemlich viel Pferde und Zugochsen. Viel reichlicher sind die Ressourcen in den ausserhalb der Peripherie des Randen liegenden Ortschaften.

Der Randen wird durch das von Nord nach Süd sich erstrekkende,von der Durach durchflossene Merishausertal in einen grössere westliche und eine kleine östliche Hälfte geteilt. In der westl. Hälfte dominiert die schon erwähnte Kammlinie des Gebirges, von der nach Westen,Süden und Osten breitgewölbte, steilwandige,bewaldete Rücken ausgehen. Es sind dies: gegen Westen,in der Richtung auf Schleitheim, der kurze Bergrücken, auf dem die Ruine der Randenburg steht(9o1 m); gegen Süden die zwei durch das Lieblosentälchen von einander getrennten zum Klettgau abfallenden Ausläufer, die im 1:1oo,ooo die Bezeichnung Staufen und Griesbacherhof tragen. Der westliche von ihnen,von der Quote 879 Randenhaus ausgehend, wird durch das schmale "Lange Tal" gespalten und endigt auf der Linie Siblingen-Berin=

gen; über letzterer Ortschaft ein Aussichtsturm. Der ungleich längere östliche Ausläufer, ebenfalls von der Quote 879 ausgehend, erstreckt sich stets breiter werdend in südöstl. Richtung über die Punkte 812 und 686 zwischen dem Lieblosental und dem Hemmental bis zur Linie Beringen-Schaffhausen und entsendet in südl. Richtung noch den schmalen südl. Ausläufer des Oelberges (Endpunkt Ried 1:25,ooo) gegen Neuhausen, der den Talkessel von Schaffhausen vom obern Klettgau trennt.

Die östlichen Ausläufer des Randenkammes sind: der vom Kreuzweg 1½ km östl. der Randenburg östl. abzweigende Bergrücken, der zwischen dem Hemmentalertal und dem Doslental über P.782 läuft, von hier an breiter wird, sich spaltet und mit dem rechten Ast sich über P.667 gegen Schaffhausen,mit dem linken über P.743 gegen das Tal der Durach zwischen Merishausen und Ziegelhütte erstreckt. Das schmale unbewohnte Trockentälchen zwischen beiden Aesten heisst Orsental. Nördlich vom Doslental liegt ein kurzer Ausläufer, der von P.916 (im topogr.Atlas "Auf dem Hagen")des Hohen Randen ostwärts abzweigt und durch das von P.916 nach Merishausen sich erstreckende Keisental gespalten wird. Der südl. Ast trägt die Bezeichnung Randenhorn 8oo, der grössere nördliche,über P.863 streichende ist "Auf der Thüle" benannt (P.787 und Osterberg 783). Ein dritter vom Hauptkamm östl. abzweigender Ausläufer geht von dem auf badischem Boden befindlichen Kulminationspunkt 93o des Hohen Randen aus, erreicht das Schweizergebiet in der Kuppe des Hohen Hengst und endigt als schmale Bergzunge nördl. des Mühletales bei Bargen.

Der östliche Teil des Randengebirges besteht aus dem Plateaux von Stetten - Lohn, Büttenhardt und Bohl(788 südwestlich Wiechs a.R.). Alle drei Plateaux liegen parallel und erstrecken sich,allmählich ansteigend,vom Merishausertal in nordöstlicher Richtung gegen die Linie Schlatt-Bibern-Opfertshofen-Wiechs, zu der sie in einem Steilhang abfallen. Noch steiler ist der Ostabfall des Plateau von Stetten-Lohn gegen das Bibertal, wogegen sein Südhang gegen das Fulachtal (Sachffhausen-Herblingen-Thayngen) Terrassen bildet. Das Plateau von Stetten-Lohn wird vom Plateau von Büttenhardt durch das tiefeingeschnittene,

schmale,unbewohnte Birchtal getrennt und dieses vom Plateau von Bohl durch das ebenso beschaffene Freudental, das sich bis gegen den Reiath-Hof südl. Opfertshofen hinaufzieht. Diese drei Plateaux überhöhen sich gegenseitig wie folgt: Das Plateau von Stetten-Lohn mit seinen Quoten 599 im Südwesten und 669 im Nordosten wird überhöht vom Plateau von Büttenhardt durch die Quoten 681 und 688, und dieses vom Plateau von Bohl durch die Quoten 766 im Südwesten, 727 im Nordosten und 788(Signalpunkt) im Nordwesten. Das Plateau von Stetten-Lohn ist fast unbewaldet, das von Büttenhardt zum grössten Teil, das von Bohl dagegen nahezu ganz bewaldet. Ihre sämtlichen Hänge gegen die Täler hinunter sind dicht bewaldet und z.Teil sehr steil.

d. Die Aluvionhügel im Dreieck zwischen der Talfalte Schaffhausen - Herblingen - Thayngen und dem Rhein.

Diese breit hingelagerten Hügelzüge bleiben meist unter 5oom ü.M. und überschreiten diese Quote nur in der bewaldeten Höhe von 54o m "Auf dem Berg" südl. Thayngen, sowie in der bereits auf bad. Gebiete östl. Dörflingen befindlichen Kuppe 581(Haldighäule). Diese Hügel beginnen mit dem plateauartigen Emmersberg östl. Schaffhausen und werden noch teilweise beherrscht von der Plattform des nachmittelalterlichen Wehrturmes Munot, dem sich in östl. Richtung das Plateau von Buchthalen anschliesst; beide mit steilem,von Rebbergen bedecktem Hange zum Rhein abfallend. Vom Plateau von Buchthalen zieht sich die Hügelkette meist bewaldet in einem nördl. ausspringenden Halbkreis um die mit Aekkern und Wiesen bedeckte,sich sanft zum Rhein senkende badische Enklave Büsingen und den schaffhausischen Gemeindebezirk Dörflingen. Diese Hügelkette besteht aus zwei parallelen Halbkreisen, deren äusserer in ziemlich steilen bewaldeten Hängen zum Tal der Fulach und des Biber abfällt, während der innere Halbkreis in vielen bewaldeten kleinen Hügeln und Geländewellen ins offene Acker- und Wiesland der Gemeinden Büsingen und Dörflingen übergeht. Die Hügel des innern Halbkreises sind: der Rheinhard (487), der Falkenberg(5o2 im 1:1oo,ooo, "Egg" im topogr.Atlas), sodann nördl. Dörflingen der Seebuck 49o, und,auf bad. Gebiete, der Frauenberg(581; im topogr.Atlas "Haldig Häule"), der sich östlich im noch höhern Rauhenberg fortsetzt. Der Frauenberg en-

digt südlich in der Terrasse von Gailingen, die im Steilhang zum Rhein abfällt. Die Hügel des äussern Halbkreises beginnen mit dem Solenberg(5o7 topogr.Atlas), setzen sich fort im Wegenbach 494, "Auf dem Berg" südl. Thayngen 54o, Kapf 521 westlich Biethingen, Schoren 5o9, P.516, Signal 524, worauf der Hügelzug in den Nordhang des Frauenberges (Haldig Häule) übergeht.

e. Der das Wutachtal links (östlich) begleitende Hügelzug.

Schon ausserhalb der Südwestgrenze des Kantons erhebt sich zwischen dem Talbach des Klettgaus und der Wutach in der Anhöhe "Der Bohl"(584) ein Hügelzug bestehend in schwarzem Jura (Lias), der sich in n./ö. Richtung über den Haselberg 57o, den Signalpunkt 588(westl. Oberhallau) nach dem Hintern Oberhallauer Berghof 587 erstreckt. Er ist an beiden Hängen von der fruchtbaren Keuperformation bedeckt und fällt westl. in bewaldetem Rücken zum Wutachtal und östl. in Rebbergen zum Talboden des Klettgaus ab. Vom Berghof setzt sich der schwarze Jura in östl. Richtung nach dem Langen Randen fort, wogegen die Keuperformation die nördl. Richtung einschlägt und sich gabelt: der rechte Zweig geht östl. an Schleitheim vorbei über die Höhen 6o3 und 625 und erreicht über Beggingen den Worbberg. Er ist mit Aekkern und Wiesen bedeckt. Der linke Zweig geht zwischen Schleitheim und der Wutach über die Punkte 576, 6o9 und 633, fällt in Waldungen westl. steil zur Wutach ab und östl. in flachen Hängen,meist mit Rebbergen bekleidet,zum Schleitheimer Talbach. Er endet ebenfalls am Worbberg, wo er an das Jurakalkgebirge des Randen stösst.

f. Die Hügelzüge an der Nordgrenze der Enklave Schaffhausen.

Während der Hauptkamm des Randen und die Rücken von Lohn, Büttenhardt und Bohl eine mehr oder weniger nördl. Richtung haben, ziehen die Hügelzüge an der Nordgrenze des Kantons,diese allerdings nur noch streifend,von West nach Ost. Es sind dies: der Rubis, der vom nördlichsten Punkt des Kantons 836 über P. 833 an Kommingen und Thalheim vorbei nach Dorf und Stadt Thengen streicht; dann der ihm südl. parallel laufende,nur wenig niedrigere Hügelzug, der von Neuhaus über P.819, 765, 683 sich nach der Nordspitze des schaffhausischen Gemeindebannes Altorf zieht. Beide sind unbewaldete offene Höhenlinien, von denen die

letztere auf 2 - 3 km die Gegenstellung zur Frontlinie des Nordabfalls der Plateaux von Bohl und Büttenhardt bildet, bzw. der Linie südl. Schlauch - Wiechs - Opfertshofen.

g. Der Buchberg. Der über die Mitte der Ostgrenze des Kantons vorspringende Buchberg gehört bereits dem von diluvialem Schotter überlagerten Molassegebiet an. Er bildet mit seiner flachen Kuppe 556 östl. Thayngen den südöstl. Anfang eines breitgewölbten,mit Aeckern bedeckten Hügelzuges, der sich über die Gemeinden Barzheim und Schlatt in einer Länge von 5 km und einer Breite von 1 km in nordwestl. Richtung bis zum P.565 östl. des Dörfchens Bibern hinzieht. Er kann mit einer dem Befestigungswesen entliehenen Vergleichung als der um 1oo m tiefere Niederwall der Stellung von Lohn bezeichnet werden, der von ihr durch das tiefe enge Tal des Biberbaches (2oo m tiefer als das Plateau von Lohn) getrennt ist. Nach aussen, d.h. südostwärts, fällt er glacisartig zur Talmulde des Baches ab, der,südöstl. Büsslingen entspringend,an Riedheim vorbeifliesst. Dieser offene Hügelrücken hat ausgezeichnetes Schussfeld auf 2 - 3 km gegen den nordöstl. gegenüberliegenden, ebenfalls ganz freien Berghang hinter Hofwiesen-Binningen, von dem er jedoch überhöht wird.

2.) Die Enklave Stein. Diese etwa 31½ km² Bodenfläche haltende Enklave, bestehend aus den Gemeinden Stein a.Rh., Hemishofen, Ramsen und Buch, erstreckt sich: im Süden vom Westende des badischen Gemeindebannes Oehningen bis zur Ostgrenze der Gemeinde Gailingen in einer Länge von etwa 6½ km längs dem nördl. Ufer des Rheins, den sie nur bei Stein,in einer Ausdehnung von etwa 0,7 km überschreitet; und nordwärts,von der Bibermündung in den Rhein bis zur Strasse Singen-Gottmadingen bei P.443 Spiess,in einer Länge von etwa 7 km. Die Enklave besteht im wesentlichen aus dem untern Bibertal, von dem sie sich westlich auf durchschnittlich 1 km an die bewaldeten Hänge des Staffelwaldes und des Rauenberges hinaufzieht, östlich auf 3 - 5 km über die bewaldeten Westhänge des Schienerberges verläuft und nördlich in der Terrainzunge von Hofenacker über den niedern Rücken des Ramser-Schuppel sich ins Flachland des Hegaus hinaus erstreckt.

In bezug auf die schweizerische Landesverteidigung kann man die Enklave Stein als einen natürlichen Offensivbrückenkopf bezeichnen, dessen Hauptpunkte die Brücken von Stein a.Rh. und Hemishofen und die sie gegen Norden deckenden Höhen der Burg Hohenklingen(593,nördl.Stein) und des Wolkensteinerberges (587) sind. (Näheres siehe Kapitel VII hienach.) Der tiefste Punkt der Enklave befindet sich am rechten Rheinufer unterhalb der Bibermündung mit etwa 395 m ü.M., die höchsten Erhebungen nördl. Hohenklingen mit 618 m und nördl. der Häuser von Oberwald mit 688 m.ü.M.

3.) Die Enklave Rüdlingen. Dieses Gebiet von etwa 12 km^2 Bodenfläche, mit den beiden Gemeinden Buchberg und Rüdlingen, liegt im Rheinknie gegenüber der Tössmündung. Die Enklave besteht im Süden aus dem dreieckigen Molassehügel des Buchberges, der auf zwei Seiten,sehr steil und bewaldet,zum Rhein abfällt, sich auf der dritten in einem etwas milderen, meist offenem Hang zur Ebene des Rafzerfeldes und zum westl. Ufergelände des Rheins nördl. Rüdlingen hinzieht. Die Hauptpunkte des Buchberges sind die Flachkuppen des Hurbig 548 nordöstlich,Signalpunkt 534 nördlich des Dorfes Buchberg, die Hohenegg 518, 2 km westl.davon, dann der etwa 5o m niedrigere,schon zum Kt.Zürich gehörende Eggberg nördl. Eglisau.

Vom Rafzerfeld gehört zur Enklave Rüdlingen dessen südlicher Teil; meist bewaldet und durchschnittlich 42o m ü.M. Dann die hügelige,zum eigentlichen Rheintal steil abfallende Terrasse im Westen der Enklave. Das Rafzerfeld und das westl. Ufergelände des Rheins werden beherrscht von der Höhenlinie Hurbig - Hohenegg; die Rheinebene beidseits des Stromes ausser von der Hurbigstellung auch von der Terrasse Kapf südwestl. Rüdlingen.

Auch die Enklave Rüdlingen kann, in Verbindung mit dem Gebiet von Rafz, in militärgeographischem Sinn als ein natürlicher Offensivbrückenkopf bezeichnet werden.

B. HYDROGRAPHIE.

Die Gewässer des Kantons Schaffhausen gehören alle dem Rheingebiet an und sind, mit Ausnahme des Rheins selbst, nur un-

bedeutende, im Sommer meist fast gänzlich versiegende Bäche.

Der Rhein berührt den Kanton Schaffhausen nur im Bereich der drei Enklaven, aus denen er besteht, und zwar auf eine Länge von 22 km, wovon etwa 6 auf die Enklave Schaffhausen, 7 km auf die Enklave Stein und etwa 9 auf Rüdlingen entfallen. Und zwar je bis zur Strommitte, mit Ausnahme von ungefähr 8oo m bei Stein, wo der Rhein beidufrig zu Schaffhausen gehört, weil dieser Kanton hier mit der kleinen Parzelle "Burg" auf das südl. Ufer übergreift.

Aus militärgeographischen und strategischen Gründen empfiehlt es sich im folgenden, die ganze Rheinstrecke vom Untersee bis Eglisau im Zusammenhang zu betrachten, obwohl nur etwa die Hälfte derselben zum Kt.Schaffhausen gehört.

1.) Der Rhein vom Untersee bis Langwiesen.

Der Strom verlässt bei Stiegen, zwischen Eschenz und Oehningen, den Untersee, behält jedoch bis Stein den seeartigen Charakter noch mehr oder weniger bei, verengert sich dann in Stein, eine Moräne des Rheingletschers durchbrechend, bis auf 11o m, durchfliesst die Molassehügellandschaft mit Erweiterungen bis auf 25o m und ist hier meist von 5 - 1o m hohen Steilufern begleitet. Unterhalb der Bibermündung verlässt der Rhein das schaffhausische Gebiet und durchzieht nun die von den waldigen Höhen des Staffelwaldes nördlich und des 1oo m höhern Rodenberges südlich begleitete Talverengerung. Hierauf tritt er, stets etwa 15o - 18o m breit, in das offene Gelände von Diessenhofen hinaus, durchquert westl. dieses Städtchens eine zweite Moräne, zieht am Fuss des ihn nördl. begleitenden Steilhanges des Plateau von Gailingen vorbei, umzieht hierauf in einem nordwärts ausladenden Bogen die vom Schaarenwald bedeckte Ebene, eingerahmt von den sanft ansteigenden mit Ackerland bedeckten Hängen von Büsingen. Südwestl. des ehemaligen Klosters Paradies stösst der Strom an den Fuss des Kohlfirst und tritt in das von der Buchthalerhöhe und dem Kohlfirst eingeschlossene Tal, in dessen Sohle die Stadt Schaffhausen entstanden ist. Der Rhein vom Untersee bis Schaffhausen hat eine Breite von 12o - 2oo m, ausnahmsweise auch etwas mehr. Grösste Tiefe im Stromstrich (meist durch Stangen bezeichnet) 5 - 6 m, ausserhalb bedeutend weniger. Stromgeschwindigkeit 1 1/2 - 2 m, an einzelnen

Stellen 2½ m; Sohle grösstenteils Kies und Sand, Uferränder teils steil und hoch, dann wieder auf grosse Strecken flach und mit Ausnahme von zwei kleinen Stellen(bei Stein und der Bibermündung)trocken. An dieser Rheinstrecke befinden sich weder Dämme noch Schleusen, auch keine Seitenarme; nur unterhalb Diessenhofen linksufrig ein Wasserwerk mit Wehr; keine Inseln ausser den drei zwischen Stiegen und Stein; keine Fähren; an Fahrzeugen nur einige Kähne in Stein und Diessenhofen.

Uebergänge. Für alle Rheinbrücken und andern Uebergangsstellen der Monographie "Kanton Schaffhausen" wird auf die neuern Erkundungsakten der Generalstabsabteilung verwiesen.

Abgesehen von den Brücken kann der Rhein auf der Strecke zwischen dem Untersee und Schaffhausen an vielen Stellen mit Ordonnanzmaterial überbrückt werden, und zwar überall da,wo dem Heranbringen von Fuhrwerken an das Flussufer keine Schwierigkeiten entgegenstehen.

2.) Der Rheinlauf von Langwiesen bis Nol (unterhalb des Rheinfalles).

Von Langwiesen bis Flurlingen macht der Strom eine grosse, nordwärts ausladende Schlaufe, an deren rechtsufrigen Kulminationspunkt - in einer Niederung zwischen Hügeln eingebettet - die Stadt Schaffhausen liegt. Bis zu ihr hin fliesst der Rhein ruhig zwischen den Terrassen des Lindenbucks links und des Dorfes Buchthalen rechts dahin, den Fuss des rechtsseitigen Rebhanges bespühlend. Dann vermehrt sich seine Geschwindigkeit und nach Passieren unter der Strassenbrücke von Schaffhausen ändert er seinen Charakter. Es beginnt der grossartige Durchbruch durch den Jura, der seinen Abschluss am berühmten Rheinfall findet. Zunächst treibt der Strom die von H.Moser 1874 errichteten bedeutsamen Wasserwerke der Stadt, welche mehrere Fabriken treiben. Dann erreicht er den P.388, wo er sich nach Süden wendet und ein bei Niederwasser sichtbares dammartiges Riff aus Kalkfels den Strom durchquert. Von hier an wird das Gefälle stärker, das Bett enger, die Uferhänge,insbesondere linksseitig,steiler und höher, die Klippen zahlreicher. Der Strom gerät in eine raschere, fast stürmische Bewegung. Unterhalb Flurlingen macht er eine südwärts

ausgreifende Schlaufe, wird von dem Kalkfelsen, auf dem das Schloss Laufen steht, nordwestwärts abgewiesen, schiesst über den Rücken des Felsdammes, der sich vom Schlossfelsen quer zum Strom nach Neuhausen hinüberzieht, und stürzt dann zwischen zackigen Klippen in den Kessel des Schlösschens Wörth hinunter, wo der Strom südliche Richtung annimmt und Nol erreicht.

Die Wassermenge am Fall beträgt bei Hochstand bis 7oo m^3/sek., kann aber auch bis 1ooo m^3 steigen, sowie umgekehrt bis nur 1oo m^3 sinken. Ein kleinerer Teil des Wassers(etwa 2o m^3/sek.) wird oberhalb des Falles zum Betrieb der verschiedenen rechtsufrigen Fabriken abgeleitet.

Die Flussbreite beträgt bei Langwiesen 15o m, verengert sich bis zur Strassenbrücke von Schaffhausen auf 12o m, erweitert sich oberhalb der Eisenbahnbrücke von Laufen auf 2oo m und hat bei dieser Brücke eine Breite von 165 m. Breite des Rheinfalles 17o, gerade unterhalb misst der Strom 22o m, bei Dachsen nur 15o.

Tiefen, bei Mittelwasserstand: Bei der Strassenbrücke von Schaffhausen in der Mitte 4 m, seitlich 1½ m. Von hier bis zum Fall im Mittel 3½ m. Am Fall selbst stellenweise 6 m, beim Schlösschen Wörth 2 - 6 m, stellenweise im Trichter sogar bis 15 m. Zwischen Dachsen und Nol 8 m, bei Niderwasser 5 m.

Wassergeschwindigkeit,bei mittlerem Stand: Bei Langwiesen etwa 1 m, bei der Strassenbrücke von Schaffhausen 1½ m, beim Rheinsteg oberhalb Flurlingen bis 2 m, unterhalb des Falles 1 m, bei Nol 1,6 m.

Das Flussbett ist in der Hauptsache kiesig, mit felsigen Stellen und tiefen Löchern, von Flurlingen an felsig, insbesondere in der Nähe der Eisenbahnbrücke von Laufen, wo der Felsboden nahe an die Oberfläche tritt.

3.) Der Rheinlauf von Nol bis Oberried (1 km östl.Eglisau).

Unterhalb des Kessels beim Schlösschen Wörth durchfliesst der Rhein auf eine Länge von etwa 1½ km den Kt.Zürich zwischen seinem Grossteil und der rechtsrheinischen Ortschaft Nol; sodann gehört er von Altenburg bis gegenüber Ellikon zur rechten Hälfte dem Grossherzogtum Baden an. Der Strom umfliesst auf dieser Strecke in je einer Schlinge den Wald des Schwaben und die zürcherische Gemeinde Rheinau und ist bis auf 2 km vor Ellikon

meist 3o - 4o m tief in die diluviale Terrassenlandschaft eingeschnitten. Gegen Ellikon zu werden die Ufer allmählich niedriger und verflachen mehr und mehr, linksseitig ganz. Bei dieser Ortschaft befinden sich umfangreiche Korrektionswerke. Ihr gegenüber bespült der Rhein rechtsufrig wieder Schaffhausergebiet; 1½ km weiter unten nimmt er von links die Thur auf(gewaltige Geröllansammlung). In einem eingedämmten Bogen erreicht der Strom beidseits flachufrig die Brücke von Rüdlingen und tritt nun in die Molassezone ein. Zwischen sehr steilen, hohen und bewaldeten, oft felsigen Hängen durchbricht er in engem, schluchtartigem Tal das Molassegebirge des Irchel und Buchberges, biegt dann bei der Mündung der Töss in einem spitzen Knie aus der südwestl. in die nordwestliche Richtung um, durchfliesst raschen Laufes die Talspalte zwischen dem Buchberg und Rheinsberg und tritt bei den Häusern von Oberried nochmals beidseitig in den Kt.Zürich ein.

Flussverhältnisse:

Zwischen Dachsen und der Thurmündung Breite 8o - 9o m; Tiefe 4 m (Stromstrich); Wassergeschwindigkeit 1,5 - 1,8 m(Mittelwasser); Sohlenbeschaffenheit kiesig.

Zwischen der Thurmündung und Rüdlingen: Breite 12o m; Tiefe 3 m im Stromstrich; Wassergeschwindigkeit 1½ m (Mittelwasser); Sohlenbeschaffenheit kiesig.

Zwischen Rüdlingen und der Tössmündung: Breite 8o - 12o m; Tiefe 5 - 6 m bei Mittelwasserstand im Stromstrich; Wassergeschwindigkeit 1,8 - 2,5 m, bei Hochwasser bis 3,5; Sohlenbeschaffenheit kiesig.

Zwischen der Tössmündung und Eglisau: Breite 8o m; Tiefe 3 m bei Mittelwasserstand im Stromstrich, bei Hochwasser bis 6; Wassergeschwindigkeit etwa 2 m (Mittelwasser); Sohlenbeschaffenheit kiesig und felsig.

4.) Die Zuflüsse des Rheins auf Schaffhausergebiet.

Diese fallen, dem verhältnismässig kleinen Umfang der drei den Kanton bildenden Enklaven entsprechend, bezüglich Länge und Wasserführung militärisch kaum in Betracht, wogegen die von ihnen gebildeten Täler für das Strassen- und Bahnnetz,sowie als Abschnittslinien hier wie überall ihren Einfluss auf die militärischen Bewegungen ausüben. Im besondern haben diese Zuflüsse

des Rheins die Eigentümlichkeit, dass sie nicht nur oberirdisch, sondern teilweise auch in unterirdischen Wasseradern dem Rhein zufliessen. Die meisten Täler sind mehr oder weniger hoch mit diluvialem Schutt ausgefüllt, so das Bibertal etwa 6m, das Merishausertal bis 27m, das untere Hemmenthalertal gegen 8m, der untere Klettgau bis über 5o m, ebenso das rechtsseitige Ufergelände des Rheins, auf dem Schaffhausen und Neuhausen entstanden sind. Während ein Teil der athmosphärischen Niederschläge oberirdisch über diesen Deckenschotter abfliesst, tritt der andere in die Schuttmassen ein und durchdringt sie bis auf die undurchlässige Mergel- und Tonschicht, auf denen sie ruhen. So entstehen zwei Gewässer: ein sichtbarer Bach und ein unterirdischer Grundwasserstrom, welche beide während des grössten Teils des Jahres nebeneinander bestehen. Im Hochsommer aber, wann die Wassermenge abnimmt, verschwindet der oberirdische Bach allmählich in dem Masse der Niederschläge und entsprechend der Mächtigkeit der Schuttmasse der Talsohle. Es bleibt dann nur der Grundwasserlauf, der aber gerade wegen seiner Beständigkeit und der durch die Filtration bewirkten Reinheit und Kühle da wo er endlich auf künstlichem oder natürlichem Wege zutage tritt als Trinkwasser und zu motorischen Zwecken vortreffliche Dienste leistet. Diesen Verhältnissen verdankt der, abgesehen vom Rhein, im ganzen wasserarme Kanton die Versorgung fast aller seiner Gemeinden mit gutem Quellwasser.

Die wichtigern Bäche des Kantons Schaffhausen sind:

a. Der bei Hemishofen mündende Hemishofenbach; er entspringt in mehreren Quellbächen auf dem badischen Teil des Rückens des Schienerberges, durchfliesst einige waldige Schluchten - auf kurze Strecke die Landesgrenze bildend - tritt nördl. der Eisenbahnbrücke Hemishofen in das Rheintal und mündet bald darauf nach etwa 7 km Länge in den Rhein.

b. Der Biber entspringt auf badischem Gebiet nördl. Watterdingen(1:25o,ooo), fliesst stark eingeschnitten am Städtchen Blumenfeld vorbei, tritt bei Hofen in den Kt.Schaffhausen ein, bildet unterhalb des Dorfes Bibern auf etwa 1 km in tiefem Tal, eingeengt zwischen den Bergrücken von Lohn und Schlatt, die Landesgrenze, durchquert dann bei Thayngen das Schweizergebiet, tritt in offenes Hügelland hinaus, erreicht bei Buch die En-

klave Stein und durchfliesst sie flachufrig in breitem Tal zwischen den bewaldeten Hängen des Staffelwaldes und Schienerberges. Er mündet in zwei Armen bei den Häusern von Bibern in den Rhein. Der Biber hat Wildwassercharakter und ist daher zur Abwehr der frühern häufigen Ueberschwemmungen auf grössere Strekken kanalisiert, bzw. eingedämmt. Diese Arbeiten waren 1911 auf Schweizergebiet beendigt und bestehen in 2 - 3 m hohen und etwa 1o m von einander entfernten Dämmen. Länge dieses Wasserlaufes 28 km, wovon 13 ganz schweizerisch und 1 km Grenzgewässer gegen Baden sind. Der Biber treibt mehrere Mühlen und Kleingewerbe.

c. Die Durach entspringt am Hohen Hengst im Ursprung des Mühletales, in 72o m Meereshöhe. Sie nimmt bei Bargen den von Oberbargen kommenden Parallelbach des Hoftales auf, wendet sich dann nach Süden, fliesst das wenig besiedelte Wiesental von Merishausen hinunter nach Schaffhausen. Hiebei durchquert der Bach auf eine Strecke von etwa 7oo m eine einspringende Ecke badischen Landes, nimmt in Merishausen von Westen den kleinen Hohlbach auf und unterhalb dieses Dorfes ebenfalls von rechts den etwas längern, das Doslental entwässernden Steinackerbach. Weiter unten fliesst der Durach der gleichfalls von der Kammlinie des Randen kommende Hemmenthalerbach zu, der vor seiner Einmündung östl. Richtung annimmt und durch eine kleine Felsschlucht bricht. Dann folgt, in Schaffhausen selbst, als letzter Zufluss die von Thayngen kommende Fulach, welche kanalisiert unter dem dortigen Güterbahnhof hindurchfliesst.

Die Durach, auch Mühlethalbach geheissen, ist im Unterlauf kanalisiert, fliesst unter dem Personenbahnhof Schaffhausen hindurch und zieht nach Aufnahme der Fulach, an vielen Stellen überbrückt oder eingedeckt, in südl. Richtung dem Rhein zu, in den sie bei der Badanstalt unter dem Namen Gerberbach mündet. Länge ihres Laufes 15,2 km.

Ausser den vorgenannten drei Bächen münden noch - mittelbar durch die Wutach - in den Rhein: der den östlichen Teil der Enklave Schaffhausen entwässernde Schleitheimer-, und der Klettgauerbach. Diese beiden Bäche tragen in unsern topogr. Karten keine einheitlichen Namen, sondern werden nur streckenweise bezeichnet als "Bach" oder "Graben".

d. Die Wutach bildet auf eine Länge von ungefähr 6 km an zwei Stellen die Westgrenze des Kantons gegen Baden, wobei der Grenzzug(vgl. den topogr.Atlas) bald am rechten,bald am linken Ufer und bald in der Mitte des auf dieser Strecke meist eingedämmten Flusses liegt. Sie entspringt in 1112 m Meereshöhe am Feldberg im Schwarzwald(Abfluss des Feldsees), durchfliesst den Titisee (bis hier Seebach geheissen), nimmt dann die Bezeichnung Gutach an, den sie nach ihrer Vereinigung mit der Haslach gegen die Benennung Wutach vertauscht. Sie fliesst bis Achdorf in östl.Richtung, wendet sich hierauf nach Südwesten; (bis in die Diluvialzeit setzte sie die östl.Richtung fort und mündete bei Geisingen in die Donau). Die Wutach bildet zwischen Grimmelshofen und Oberwiesen auf 4 km und zwischen Eberfingen und Wunderklingenmühle auf 2 km die Landesgrenze. Sie ist im Mittel- und Unterlauf meist eingedämmt oder kanalisiert und mündet oberhalb Waldshut in den Rhein nach einem Gesamtlauf von 112 km. Die Wutach hat ausgesprochenen Wildbachcharakter und treibt eine grosse Zahl von Mühlen und Gewerken; so auf Schaffhauserseite die industriellen Anlagen von Oberwiesen und das Elektrizitätswerk Wunderklingen.

Der Schleitheimerbach (s.oben) entspringt in mehreren Quellen am Westhang des HohenRanden, durchfliesst Mühlen treibend das in fruchtbarem Talkessel gelegene Beggingen, zieht durch die am rechten Talhang mit Reben bekleidete Mulde hinab nach der grossen Ortschaft Schleitheim, danach durch den Wiesengrund der Au und mündet gegenüber der Unterstadt von Stühlingen nach einem Lauf von 9 km als einer der verhältnismässig wasserreichsten Bäche Schaffhausens in die Wutach.

Der Klettgauer Talbach (s.oben) entspringt in den beiden Quellbächen, die,vom Langen Randen durch den Siblinger Schlossranden von einander getrennt,nach Siblingen abfliessen und sich hier vereinigen. Als schwache Wasserader gelangt der Bach unter dem Namen Seltenbach durch den breiten Talboden gegen Neunkirch, nimmt bei Doktri von links einen Wassergraben auf, vereinigt sich unter der Bezeichnung Mühlebach bei Quote 413 mit dem von Oberhallau kommenden Halbach, nimmt den Namen Landgraben an und verlässt nach einem Lauf von etwa 13 km südlich Trasadingen den Kanton Schaffhausen, worauf er bei Lauchringen in die

Wutach mündet. Dieser Wasserlauf von 23 km Länge ist ein meist unbedeutendes, die Wiesen bewässerndes Bächlein.

Die zahlreichen, fast ausnahmslos kleinen,niedern steinernen Uebergänge über die Zuflüsse des Rheins auf Schaffhausergebiet sind militärisch ohne grosse Bedeutung, weil fast überall leicht umgehbar oder rasch zu zerstören, bzw. wieder herzustellen.

C. KLIMA.

Das Klima des Kantons Schaffhausen ist von den niederschlagärmsten der Schweiz, was besonders vom Gebiet des Randen gilt, der im "Regenschatten" des höhern Schwarzwaldes liegt. Dementsprechend ist auch die Zahl der Tage mit Niederschlägen verhältnismässig klein; gegen 144 Tage in Schaffhausen hat die Stadt Zürich deren 158. Die Temperaturmittel betragen durchschnittlich im Jahr (Periode 1864-19oo) für die Stadt Schaffhausen mit ihren 437 m Meereshöhe 8°, Unterhallau(45o m) 8,2 und Lohn(635m) 7,6^{o}. Kältedurchschnitt (im Januar) - 1,9, bzw. - 2,o und 0,4^{o}. Der Juli zeigt folgenden Wärmedurchschnitt für die genannten drei Ortschaften: 17,7, bzw. 18,1 und 17,2^{o}. Die Stadt Schaffhausen verdankt ihre verhältnismässig kühle Sommertemperatur wesentlich den ausgedehnten Waldungen ihrer Umgebung, die Rebberge von Hallau ihre vortrefflichen Produkte der Bodenbeschaffenheit und sonnigen Lage. Die geringste Bewölkung hat das hochgelegene Lohn, den häufigsten Nebel der Klettgau. Die Zahl der Tage mit Nebel beträgt im Jahresmittel für Hallau 66, Schaffhausen 48 und Lohn 49. Uebrigens ist die namentlich in den Tälern im Frühling eintretende Nebelbildung dem Landmann erwünscht, weil sie ein zu rasches Auftauen verhindert und so die Pflanzen gegen Frostschaden schützt.

III.

Staatswesen.

1.) Geschichte.

Die ersten Spuren von Menschen lassen sich für das Gebiet des Kantons Schaffhausen für frühere Perioden feststellen als in irgend einem andern Teil der Schweiz. Durch die Ausgrabungen im Kesslerloch bei Thayngen und am Schweizersbild bei Schaffhausen ist erwiesen, dass daselbst schon in prähistorischer Zeit neben dem Mamut auch der Mensch vorkam. Spärlicher als die Funde aus der Steinzeit sind die aus der Bronze- und Eisenzeit, dagegen tritt die Römerzeit wieder stärker hervor durch die Ruine des Rheinbrückenkopfes auf dem Hügel von Burg gegenüber Stein a.Rh. und durch die zahlreichen röm. Niederlassungen in der Enklave Schaffhausen, insbesondere im Klettgau. Durch diesen ging über Schleitheim(Juliomagus) die Römerstrasse von Vindonissa nach Rottweil. Aus der alemannischen Zeit stammt die Einteilung des Landes in den Hegau und Klettgau, die von einander durch das Merishausertal getrennt waren. Damals entstanden die zahlreichen Ortschaften mit der Endung "ingen". Zur Zeit der fränkischen Herrschaft gelangten im Kt. Schaffhausen mit der Einführung des Christentums die Klöster St.Gallen, Reichenau und Rheinau zu grossem Grundbesitz und es entstand eine grössere Anzahl neuer Ortschaften. Diesen Klöstern folgte in der Mitte des 11.Jahrhunderts die Gründung des Benediktinerklosters Allerheiligen und des Frauenklosters St.Agnes am Rhein, beide in der zu dieser Zeit allmählich erstarkenden Stadt Schaffhausen gelegen. Diese hatte schon ums Jahr 1045 das Münzrecht und war schon 1192 Reichsstadt, deren Gebiet sich weit über den Randen und den Klettgau hinaus erstreckte. Als solche stand die Stadt bis 1218 unter der Reichsvogtei der Zähringer. Das hinderte aber nicht, dass die meisten Rechte über Stadt und Land bis gegen Ende des 13.Jh. dem Abt des Klosters Allerheiligen zukamen. Zwar gelang es der

Stadt durch den Richtebrief von 1291, dem Kloster gegenüber zu ziemlich weitgehender politischer und privatrechtlicher Selbständigkeit zu gelangen. Aber an die Stelle des Klosters und zähringischen Reichsvogtes traten bald darauf die Herzöge von Oesterreich, denen König Ludwig der Baier im Jahr 1330 nebst den Städten Zürich,St.Gallen und Rheinfelden(um 3o,ooo Dukaten) auch die Stadt Schaffhausen verpfändete. Von da an bis 1415 war Schaffhausen österreichische Pfandschaft. Indessen scheint hier diese neue Herrschaft keine sehr drückende gewesen zu sein; so z.B. wurde 1411 ohne weiteres die herzogliche Einwilligung zu der von der Burgerschaft angestrebten Zunftverfassung gegeben. Unter Oesterreichs Fahnen brachte die Stadt schwere Opfer an Gut und Blut in den unglücklichen Kriegen ihrer Herrschaft gegen die Eidgenossen bei Sempach, gegen die Glarner bei Näfels und gegen die Appenzeller am Stoss und bei Vögelinsegg. Mit Freuden ergriff sie daher die Gelegenheit, sich gänzlich vom Hause Oesterreich freizumachen, als Kaiser Sigismund i.J. 1415 die Acht über den Herzog Friedrich v.Oesterreich aussprach und Schaffhausen aufforderte, sich von Oesterreich zu trennen. Da bezahlte Schaffhausen ohne langes Besinnen die Pfandsumme und erhielt dafür vom Kaiser den Freiheitsbrief vom 17.Juni gleichen Jahres, der ihr die frühere Reichsunmittelbarkeit zurückgab. Um sich gegen die ihr drohenden Gefahren der Rückkehr in die frühere Abhängigkeit zu sichern, suchte die Stadt den Anschluss an den schwäbischen Städtebund und, was wichtiger war, sie schloss am 1.Juni 1454 einen ersten Bund mit den eidgenössischen Ständen Zürich,Bern,Luzern,Schwyz,Zug und Glarus. Die Eidgenossen betrachteten den neuen Bundesgenossen als wertvolle Wacht am Rhein, welche noch verstärkt wurde als 5 Jahre später Zürich und Schaffhausen sich mit dem Städtchen Stein verbündeten, das sich 1453 von seinem Vogt Hans von Klingenberg losgekauft hatte. Von da an nahm Schaffhausen an der Seite der Eidgenossen ruhmvollen Anteil an deren Schlachten und Eroberungen, insbesondere an der Eroberung Diessenhofens, am Waldshuterkrieg und an den Burgunderkriegen. 1474 wurde der Bund erneuert unter Einbezug von Uri und Unterwalden. Mit ganzer Macht kämpfte Schaffhausen auf Seite der Eidgenossen im Schwabenkrieg von 1499, beteiligte sich an den Einfällen in den He-

gau und beim Zug in den Klettgau. Endlich, in Anerkennung dieser treuen Dienste, nahmen die Eidgenossen am 9.August 1501 Schaffhausen als 12. Ort in ihren ewigen Bund auf. Schon damals hatte die Stadt die meisten Dörfer und Gebiete, die heute den Kanton bilden, in Abhängigkeit zu sich gebracht, freilich in verschiedenem Grade. Der auswärtige Besitz begann,wie schon bemerkt,mit dem Gebiet des Randen, dann kamen nach und nach durch Eroberung, Bündnis oder Kauf die andern Gebiete unter die Herrschaft der Stadt, 152o durch Kauf die Gemeinden Buchberg und Rüdlingen; die letzten Erwerbungen waren: 1656 die Klettgauischen Dörfer durch Kauf von den Grafen von Sulz, und 1723 die an den Hegau grenzenden Dörfer durch Kauf vom Erzhause Oesterreich als den Landgrafen von Nellenburg, 1803 durch die Mediationsverfassung Stein a.Rh., Ramsen und Dörflingen.

Die Reformation gelangte in Schaffhausen nur zögernd zum Durchbruch, dann aber in entschiedener Weise. Im 2.Kappelerkriege fielen auf protestantischer Seite beim Ueberfall auf den Gubel 64 Schaffhauserbürger. Von 1536 an bildete die Stadt mit Zürich,Bern und Basel eine der "4 evangelischen Städte", welche die führende Rolle in der protestantischen Eidgenossenschaft hatten.

Schwer lastete über dem Kanton die Zeit des 30-jährigen Krieges. Schon 1611 und dann wieder 1629 wütete die Pest und einige Male litten die Aussengemeinden auch durch Grenzverletzungen der kriegführenden Heere. So zuerst durch die Truppen des franz. Obersten Villefranche, dann im August 1633 durch die des schwed. Obersten Horn, der durch das Städtchen Stein auf das schweiz. Ufer zur Belagerung von Konstanz zog, bald darauf durch Kriegsvolk des bayr. Generals Altringer, der von Konstanz kommend den nördl. Teil des Kantons plündernd durchzog,wobei insbesondere Beggingen und Schleitheim sowie einige Dörfer im Reiath schwer litten. Trotzdem nahm der Wohlstand,namentlich der Stadt,durch regen Handel und Verkehr im 17. und 18.Jahrhundert erheblich zu, was durch die in dieser Zeit erstellten ansehnlichen Gebäude in die Erscheinung tritt, die noch heute einen Hauptschmuck der Stadt bilden. So war sie auch imstande, i.J. 1723 nach langwierigen Verhandlungen die gewaltige Summe von 221,744 Gulden an Oesterreich zu bezahlen für das Hoheitsrecht

über eine Anzahl Dörfer, namentlich des Reiath, die sich noch immer im Besitz des Erzhauses befanden. Nur die Enklave Büsingen und der Verenahof blieben trotz aller Bemühungen unter österr. Hoheit.

Das 18.Jahrhundert trägt auch in Schaffhausen, wie bei den andern eidg. Ständen, das Merkmal geistigen und volkswirtschaftlichen Stillstandes als Folge des aristokratisch-oligarchischen Regiments. Die Unzufriedenheit der "Untertanen" zeigte sich im sog. Wilchingerhandel von 1717/19, dann in den von der franz. Revolution beeinflussten Hallauer Unruhen von 179o und denen von Schleitheim von 1797. Nach dem Sturz der Regierung erhielt die Stadt am 1.Oktober 1798 eine franz. Besatzung, die allmählich verstärkt und auch auf die Landschaft ausgedehnt wurde. Schwer litt die Bevölkerung im Kriegsjahr 1799. Nach der für die Franzosen unglücklichen Schlacht bei Stockach(25.März) gingen diese über den Rhein zurück und zerstörten die kunstvolle,1758 gebaute Rheinbrücke. Darauf kamen die Oesterreicher, welche am 13. April die Stadt Schaffhausen "ohne viel Mühe und Blutvergiessen" einnahmen und eine auf die frühern Zustände zurückgehende Interimsregierung einsetzten. Es folgten damit schwere und lange Einquartierungen, zahlreiche Truppendurchmärsche und masslose Kontributionen. Zuerst durch die Oesterreicher, dann nach der 2.Schlacht bei Zürich Ende September auch durch die Russen. Am 1.Mai 18oo vertrieb die Armee Moreau's unter schweren Exzessen aller Art die Oesterreicher und Russen wieder aus Stadt und Land. Es war die Zeit der Helvetik mit ihren unaufhörlichen Verfassungskämpfen, bis 1803 die Mediationsverfassung endlich die ersehnte Ruhe brachte. Schon durch diese Verfassung hatte der Kanton einen Gebietszuwachs durch die bisher zu Zürich gehörende Gemeinde Dörflingen und die Enklave Stein erhalten.

Nach Napoleons Sturz kam die reaktionäre Zeit der Restauration. Diese hatte eine ganz auf den alten Grundlagen basierende Verfassungsrevision (1826) zur Folge. Ihr folgten die neuzeitlichen demokratischen Verfassungen von 1831 und 1834, die indessen noch keine rechte Wiedergeburt des öffentlichen,wirtschaftlichen und geistigen Lebens aufkommen liessen. Das alles brachte erst die der Bundesverfassung von 1848 unmittelbar folgende Kantonsverfassung von 1851.

2.) Verfassung.

Die gegenwärtige Verfassung des Kantons Schaffhausen ist von 1876, mit Aenderungen von 1891, 1892 und 1895 im Sinne der Erweiterung der Volksrechte. Nach dem gegenwärtigen Verfassungszustand wird die Staatsgewalt ausgeübt vom Volk, vom Grossen Rat und von der Regierung. Dem obligatorischen Referendum sind unterstellt die Gesetze, Erlasse und Grossratsbeschlüsse von einer gewissen finanziellen einmaligen oder jährlich wiederkehrenden Tragweite an. Durch Grossratsbeschluss können aber auch andere Vorlagen vor das Volk gebracht werden. Sodann besteht die Initiative, der zufolge über Gesetze abgestimmt werden muss, wenn mindestens 1000 Aktivbürger es verlangen. Das Volk wählt die Regierungs-, National- und Ständeräte.

Der Grosse Rat, auch Kantonsrat genannt, ist die vorberatende und das Volk in wichtigen Sachen der Staatsverwaltung vertretende Behörde. Er wird vom Volk gewählt. Er bereitet die Gesetze vor, erlässt die Ausführungsbestimmungen zu den vom Volke angenommenen Gesetzen, hat die Oberaufsicht über die höhern Staatsbeamten, die er auch wählt.

Der Regierungsrat besteht aus 5 Mitgliedern. Er entwirft die Vorlagen der Gesetze und Dekrete und setzt sie nach ihrer Annahme in Kraft. Sodann wählt er die untern Staatsbeamten und beaufsichtigt sie.

Der Kanton Schaffhausen zerfällt in 6 Bezirke, hat aber keine eigentlichen Bezirksbeamten, sondern nur Inspektoren, die das Vormundschafts-, Inventur- und Teilungswesen der Gemeinden ihres Bezirkes überwachen. Den Gemeinden sind der Gemeindeamtmann und der Gemeinderat vorgesetzt, welche von der Gemeindeversammlung gewählt werden.

Für die Justizpflege bestehen Friedensrichter, 6 Bezirksgerichte für Zivilsachen, ein Kantonsgericht für Strafsachen und ein Obergericht als Berufungsinstanz für Zivil- und für Strafsachen, und als Aufsichtsbehörde über das Justizwesen.

Das Staatsvermögen beträgt 13 Millionen, so dass der Kanton Schaffhausen im Verhältnis zu seiner Bevölkerungszahl der reichste ist. Dazu kommen die Gemeindevermögen von etwa 25 Millionen.

3.) Die Bevölkerung und ihre Beschäftigung. (Für statistische Angaben wird auf die neuern Veröffentlichungen des eidg. Statistischen Amtes verwiesen.)

a. Allgemeines.

Nach der letzten Volkszählung (1930) beträgt die Zahl der Einwohner des Kantons Schaffhausen 51,187 Seelen, alemannischer Abstammung und Mundart; kräftiger, ziemlich grosser Menschenschlag. Im allgemeinen sind die Klettgauer lebhafter, intelligenter und unternehmender, aber auch unruhiger als die Bewohner der übrigen Landesteile. Das Schulwesen steht auf anerkannter Höhe.

b. Landwirtschaft.

Der Kanton ist ganz überwiegend landwirtschaftlich. Wo Industrien sich niedergelassen haben, beschränken sie sich auf die betreffenden Ortschaften und lassen die Landschaft unberührt. In manchen Gemeinden sind landwirtschaftliche Schulen eingerichtet, doch findet der maschinelle Betrieb beim dortigen Bauern langsamer Eingang als in den benachbarten Kantonen. Auch die Güterzusammenlegung hat noch nicht Platz gegriffen, die bei der grossen Zersplitterung des Grundbesitzes wertvoll wäre. Immerhin sind die Schaffhauser Landwirte dank der grossen Betriebsamkeit und der geringen Lebensansprüche durchschnittlich wohlhabend. Mit Ausnahme eines grossen Teiles des Randengebirges ist der Boden tiefgründig und fruchtbar, besonders im Klettgau. Eigentliche Grossbetriebe gibt es im Kanton nicht, die meisten Heimwesen zählen nur 1½ - 5 ha, einige bis 10, noch weniger bis 20 oder mehr und nur ganz vereinzelte über 40 ha. Nach der Agrarstatistik von 1884 kommen vom produktiven Boden 43% auf Wald, 33,4% auf Ackerland, wovon besonders viel für Getreidebau, 19,2% auf Wiesen und 4,2% auf Rebberge. Dem Obstbau wird vermehrte Aufmerksamkeit geschenkt. Für den Weinbau (Rotweine) kommen hauptsächlich in Betracht die Gegenden von Hallau, Osterfingen, Schaffhausen, Stein a.Rh., Trasadingen und Thayngen. Weissweine liefern Siblingen, Gächlingen und Buchberg. Im Jahre 1909 betrug das Areal der Rebberge 964 ha. mit einem jährlichen Durchschnittsertrag von über 1½ Millionen Franken.

c. **Waldwirtschaft.**

Der Kanton Schaffhausen ist verhältnismässig der waldreichste Kanton der Schweiz. Von dem gesamten Waldareal sind 19o5 ha Staatswaldung, 8o63 ha Gemeindewaldung und 1593 ha in Privatbesitz. Der Wald bedeckt insbesondere die Plateaux,Kuppen und Steilhänge des Randen, während der untere Teil der Hänge und die Talsohlen dem Wiesland und den andern Kulturen angehören. Der grösste Teil der Waldungen besteht aus Laubhölzern.

d. Viehzucht.

Wie anderwärts steigt auch im Kt.Schaffhausen von Jahr zu Jahr die Bedeutung der Viehzucht, in erster Linie die Aufzucht von Rindvieh, dessen Bestand schon 19o1 fast 11,ooo Stück ergab und seither noch bedeutend gestiegen sein dürfte. Erfolgreich wirken sich die seit einigen Jahren aufgekommenen Viehzuchtgenossenschaften, die obligatorische Viehversicherung und die jährlichen Prämierungen aus.

e. Gewerbe und Industrie.

Die Industrie ist nur in Schaffhausen und Neuhausen zu grösserer Bedeutung gekommen. Man kann darin eine Nachwirkung der ehemaligen Zunftregierung der Stadt erblicken, die durch Verordnungen eifrig darüber wachte, dass der städtischen Fabrikation auf dem Lande keine Konkurrenz entstand. Besondern Aufschwung erhielt die Industrie der Stadt durch die oben(s.Seite 16) erwähnten Wasserwerke am Rhein. Es sind zu nennen: Baumwollzwirnereien und -färbereien,Wollspinnereien und -webereien,Verbandstoffabriken,Schuhfabrik,Teigwarenfabrik,Brauereien,chemische Fabrik, Farben und Firnis, Lithographie, Kartonagen, usw.; ein grosses Elektrizitätswerk. In Neuhausen gab die Wasserkraft des Rheinfalles schon vor Jahrhunderten Veranlassung zur Einrichtung industrieller Betriebe. Zuerst entstand eine Mühle, dann ein Eisen- und ein Kupferhammer, ein Drahtzug; anfangs des 18. Jahrhunderts eine Eisenschmelze mit Hochofen zur Verarbeitung des im Lande selbst gegrabenen Bohnerzes. Als dieses Unternehmen in den 1850er Jahren einging, entstand an seiner Stelle alsbald die Anlage der schweiz.Industriegesellschaft zur Erstellung von Eisenbahnwagen, und hierauf neben ihr die Waffenfabrik; dann in den 80er Jahren die Aluminium-Industriegesellschaft.

Ausser den Fabriken von Schaffhausen und Neuhausen sind noch

zu erwähnen: eine Uhrenschalen- und eine Schuhfabrik, sowie Gerbereien in Stein a.Rh.; bedeutende Zementfabrik in Thayngen, Gurten- und Schlauchweberei daselbst; 1 mechan. Werkstätte in Neunkirch; 1 Leinenspinnerei und -weberei in Oberwiesen (Gemeinde Schleitheim). Dazu kommen, über den ganzen Kanton verstreut, Mühlen und Ziegeleien, letztere namentlich im lehmreichen Reiath.

f. Handel.

Unter den Handelsartikeln, die der Kanton hervorbringt, nimmt der Wein eine der ersten Stellen ein; aber auch der Handel mit Kartoffeln und andern Feldfrüchten ist nicht unerheblich. Sodann ist der Viehhandel zu nennen, der gefördert wird durch die Wochen- und Jahrmärkte, die in der Stadt abgehalten werden. Dem Geldverkehr dienen die Kantonalbank und mehrere auf Aktien gegründete und private Geschäfte dieser Art. Eine Spar- und Leihkasse findet sich auch in jeder grössern Ortschaft auf dem Lande.

IV.

Bezirke und Gemeinden.

Die sechs Bezirke des Kantons Schaffhausen sind: Schaffhausen, Reiath, Oberklettgau, Unterklettgau, Schleitheim und Stein am Rhein. Die Zahl der Ortschaften beträgt 36, und jede von ihnen bildet eine politische Gemeinde. Sie alle bestanden schon im Mittelalter und haben sich seit Jahrhunderten (die Fabrikorte Schaffhausen und Neuhausen ausgenommen) bezüglich Umfang und Bauart nicht wesentlich verändert. Da unter der alten Ordnung vor 1798 das Bauen ausserhalb der Dorfgemeinde nicht gestattet war, so bilden die schaffhauser Dörfer noch heutzutage meist ziemlich geschlossene Komplexe mit einer oder mehreren Gassen. Doch gibt es auch solche, wo die alemannische Siedelung in verstreuten Gehöften mehr oder weniger zur Anwendung kam; immerhin bilden solche Ortschaften die Ausnahme und haben auch sie einen geschlossenen Häuserkomplex als Zentrum der Gemeinde. Charakteristisch für die Besiedelung des Landes ist, dass die Schober,

welche man z.B. im Berner Mittelland und z.Teil auch im Oberland über die Hügel und Bergrücken zu hunderten verstreut findet, im Kt.Schaffhausen ganz fehlen, ebenso Sennhütten nach Art der des Neuenburger-,Berner-,Aargauer-,Solothurner- und Basler-Jura.

Die Häuser bestehen aus Fachwerk und sind mit Ziegeln bedeckt; Schindel- und Strohdächer sind verboten. In der Regel besteht das Bauernhaus aus dem einige Stufen über dem Boden liegenden Erdgeschoss und einem Stockwerk darüber,meist in Riegelwerk,nur ausnahmsweise deren zwei. Stall und Scheune unter einem Dach mit dem Wohnhaus. In den meisten Häusern wohnt nur eine Familie. In einigen Ortschaften finden sich auch noch alte Vogt- und Herrensitze aus dem 17. und 18. Jahrhundert. Die schaffhausischen Ortschaften haben daher verteidigungsfähigere Enceinten als die meisten Dörfer andrer Kantone alemannischer Siedelung, doch vermag der Riegelbau der Häuser den heutigen Geschossen natürlich nicht zu widerstehen.

1.) Der Bezirk Schaffhausen.

Bodenfläche 95,o7 km^2; Einwohner(1930) 33,oo5. Der Bezirk zerfällt in die zwei räumlich getrennten Gebiete von Schaffhausen Stadt mit den Gemeinden Buchthalen,Hemmenthal,Merishausen, Herblingen,Bargen,Beringen und Neuhausen, und die Enklave Rüdlingen mit den Gemeinden Rüdlingen und Buchberg. Der Bezirk umfasst daher fast 1/3 der Gesamtfläche des Kantons und nahezu 2/3 seiner Bevölkerung. Der zur Enklave Schaffhausen gehörende Hauptteil des Bezirks erstreckt sich östlich der Stadt bis zur badischen Enklave Büsingen, westlich bis zum Oberklettgau und nördlich beidseits der Strasse von Schaffhausen ins Flussgebiet der Durach, bis zur Nordspitze des Kantons.

Die <u>Stadt Schaffhausen</u> hatte 1930 21,118 Einwohner (1850 77oo). Militärisches Aufnahmevermögen etwa 1o,ooo Mann und 12oo Pferde. Bezirks- und Kantonshauptstadt mit den betr. Behörden. Sie verdankt ihre Entstehung im frühen Mittelalter wohl hauptsächlich dem Rheinfall, der die Schiffahrt vom Bodensee her unterbrach und den Aus- und Umlad der Waren verlangte. Die Altstadt,welche bis Ende des 18.Jahrhunderts von einer festen Ringmauer mit Graben umgeben war, hat die Form eines von Süd nach Nord gestreckten Dreiecks, dessen Südseite der Rhein bildet,die

Nordostseite der Gerberbach(Durach) und die Nordwestseite die Bahnhof- und die Grabenstrasse. Die Altstadt nimmt von dem Gesamtareal der Stadt etwa den dritten Teil ein. An sie schliessen die Aussenquartiere an, nämlich die Fischerhäuser rheinaufwärts, die Mühlenstrasse rheinabwärts und die Steig auf dem Hügelzug nordwestl. der Stadt, sodann das Quartier auf der Breite, an der Hochstrasse und auf dem Emersberg. Auf diesem erhebt sich im Osten der Stadt die eindruckvolle Zitadelle der frühern Befestigungen, der im 16. Jahrhundert (von 1515 - 1582) gebaute "Unnot"(Munot) als stolzes Wahrzeichen der schon vor Jahrhunderten auf ihre Verteidigung wohlbedachten Stadt.

Die Stadt steigt vom Rhein zum Bahnhofquartier um etwa 2o m an und wird von den Aussenquartieren der Steig,Breite und Emersberg um etwa 5o m im Halbkreis überhöht. Sie hat noch einige ihrer frühern Tortürme und besitzt eine Anzahl stattlicher öffentlicher und privater Bauten: das grosse Münster mit Kreuzgang, Rathaus, Kantonsarchiv, Banken, Schulen, Spitäler.

Buchthalen (1186 Einw.). Die im Osten der Hauptstadt auf dem hügeligen Plateau liegende Gemeinde, deren nördl. Banngebiet in dichten Wald übergeht, südwärts in rebenbewachsenem Steilhang zum Rhein abfällt, besteht aus 8 kleinen Oertchen und Weilern, deren Grossteil im Zentrum des Plateau um die Kirche geschart ist.

Hemmenthal (462 Einw.); einsames Bergdörfchen, eng gebaut unweit des Ursprunges des gleichnamigen Tales.

Merishausen (61o Einw.); ziemlich geschlossene Ortschaft an der durch das Durachtal führenden Landstrasse,überragt von der hochgelegenen Kirche. Das Dorf liegt inmitten des Randengebirges.

Bargen (2o7 Einw.). Diese nahe der Nordgrenze des Kantons an der Talstrasse gelegene Gemeinde besteht aus dem Hauptorte Bargen und d em 2 km weiter westlich, im Ursprung des Durachtales gelegenen,nur wenige Häuser zählenden Oberbargen.

Beringen (1357 Einw.) gehört geographisch zum Oberklettgau; es liegt an der mit Tramlinie versehenen Strasse Neuhausen - Stühlingen, am Ausgang des Lieblosentales, östl. und westlich von bewaldeten Höhen umgeben, deren untere Hänge mit Weingärten bekleidet sind. Grosses,geschlossenes Kirchdorf,ohne Nebenortschaften oder Weiler. Wein- und Ackerbau.

Rüdlingen (41o Einw.). Die Gemeinde besteht ausser dem Hauptteil, Rüdlingen-Dorf genannt, der zwischen Rebgütern am Rheinbord liegt und von den beiden Strassen nach dem Rafzerfeld durchzogen wird, noch aus einigen Weilern und Gehöften.

Buchberg (463 Einw.). Sein Gemeindebann umfasst den breitgewölbten Rücken des Buchberges und zieht sich von diesem nordwärts bis zur Zürchergrenze im grossen Walde zwischen Rafz und Rüdlingen. Die Gemeinde besteht aus dem ziemlich geschlossenen Dorfe auf dem Buchberg und den Weilern Risibuck, Murkathof und Auf Kappel.

(Ueber die andern Gemeinden des Bezirks gibt der Verfasser keine nähern Angaben.)

2.) Der Bezirk Reiath.

Bodenfläche 47 km^2, Einwohner(1930) 4235. Er liegt im Osten der Enklave Schaffhausen, zwischen der Ostgrenze des Bezirks Schaffhausen und Baden, und besteht aus den 10 Gemeinden Altorf,Hofen,Opfertshofen,Bibern,Büttenhardt,Lohn,Barzheim, Stetten,Thayngen und Dörflingen. Mit Ausnahme von Thayngen und Hofen,wo sich einige industrielle Betriebe vorfinden,ist der ganze Bezirk rein landwirtschaftlich; er weist Acker-, Wiesen-, Wein- und Obstbau, Forstwirtschaft, Viehzucht und Milchwirtschaft auf. Von der Bodenfläche entfallen etwa 4/1o auf Aecker, 3/1o auf Wald, 1/1o auf Wiesen; 11/2 ha. tragen Reben, 3 ha sind unproduktiv. Hauptort ist Thayngen. Gemeinden, im Norden beginnend:

Altorf (155 Einw.), deren Gebiet in einer schmalen Zunge in das badische Land ausspringt. Das Dorf liegt in einem schmalen Seitentälchen des Biberbaches; nördl. davon die Gehöfte Lindenhof und Sottenegg.

Opfertshofen (162 Einw.) liegt 1/2 km südl. Altorf am freien,glacisartigen Berghang.

Hofen (133 Einw.) liegt im Obstbaumwald, 1 km östl. Altorf im Bibertal.

Bibern (192 Einw.), im Bibertal am linken Talhang.

Büttenhardt (167 Einw.); liegt auf dem Plateau gleichen Namens. Oestlich gegenüber, auf dem bedeutend breitern,ebenfalls ganz offenen Bergrücken, das grössere Dorf

Lohn (384 Einw.) mit beherrschender Aussicht nach allen Seiten. Auf dem Südabfall des gleichen Plateau, aber etwa 6o m

tiefer, liegt Stetten (39o Einw.).

Oestlich des Plateau von Lohn-Stetten in einer Erweiterung des Bibertales, an dem mit Rebbergen bedeckten Südfuss des dortigen Buchberges, befindet sich der verhältnismässig grosse Bezirkshauptort Thayngen (2o7o Einw.). Ausser der ziemlich geschlossenen Ortschaft gehören noch 5 Weiler dazu. In der Nähe der Zementfabrik an der Eisenbahnlinie das durch prähistorische Funde aus der Steinzeit berühmte Kesslerloch.

1 km nördl. Thayngen, am Nordabfall des Buchberges und hart an der bad. Grenze, liegt Barzheim(164 Einw.).

Dörflingen (418 Einw.) liegt fast 5 km südl. Thayngen, im Westen und Osten an badisches Gebiet,im Süden an den Rhein grenzend; nördl. des Hauptdorfes das kleinere Neudörflingen.

3.) Der Bezirk Oberklettgau.

Die Landschaft Klettgau wird schon in einem karolingischen Kapitular von 8o6 genannt und begriff damals das Viereck zwischen dem Rhein von Schaffhausen bis zur Wutachmündung, der Wutach entlang aufwärts bis Stühlingen und längs des Südfusses des Randen, von hier bis Schaffhausen. Seit dem 15. Jahrhundert beschränkte sich die Bezeichnung Klettgau nur noch auf die westliche Hälfte dieses Gebietes, südl. begrenzt durch den Höhenzug,der das Gesamtgebiet von Neuhausen über Baltersweil und Küssnach durchzieht bis zur Wutach. Heute beschränkt sich diese Bezeichnung auf die schaffhausischen Bezirke Ober- und Unterklettgau.

Der Oberklettgau umfasst 4o,7 km^2 und besteht aus den fünf Gemeinden Guntmadingen,Löhningen,Gächlingen,Neunkirch und Osterfingen mit zusammen 3139 Einwohnern. Die Bevölkerung beschäftigt sich mit Acker-, Wein- und Obstbau, Viehzucht, nebst einiger Industrie in Neunkirch und Löhningen. Bezirkshauptort Neunkirch. Von der Bodenfläche besteht etwa je 1/3 in Wald und Ackerland, 1/6 in Wiesen und 1/12 in Weinbergen.

Guntmadingen, im Osten des Bezirks am Nordfuss des Lauferberges gelegen, ist eine geschlossene kleine Ortschaft(2o2 Einw.).

Bedeutend grösser ist das nördl. gegenüber,am Südfuss des Randen liegende,von Rebbergen umgebene Löhningen (927 Einw.).

Noch grösser ist der mitten im weiten Talboden liegende Hauptort des Bezirks, Neunkirch, mit 117o Einw. Altes Städtchen

in regelmässiger Rechteckform gebaut, im Mittelalter befestigt; altes Rathaus. Dazu gehören die weitabliegende Ergoltingermühle und die Ziegelei Schmerlat.

Gächlingen, 1 km nördl. Neunkirch, mit ziemlichem Weinbau, (691 Einw.); 4 Einzelhöfe.

Südlich Neunkirch, am Ausgang eines Tälchens, von Rebbergen fast eingeschlossen die langgestreckte Ortschaft Osterfingen (347 Einw.); dazu gehören drei weitere Häusergruppen, wovon die grösste das Bad Osterfingen.

4.) Der Bezirk Unterklettgau,

misst 39,5 km^2 und hat insgesamt 4o35 Einwohner. Er grenzt im Westen und Süden an das Land Baden und umfasst die vier wohlhabenden grossen Gemeinden Oberhallau, Unterhallau, Trasadingen und Wilchingen. Hauptort ist Unterhallau, neuerdings nur noch Hallau genannt. Beschäftigung der Bewohner: Acker-, Wein- und Obstbau nebst Viehzucht. Von der Bodenfläche sind je etwa 1ooo ha. Aecker, Wiesland und Wald und 4oo ha. Rebberge.

Das im Norden des Bezirks, in einem fast rings von Rebhügeln umgebenen Talboden gelegene Dorf Oberhallau (424 Einw.) mit den Häusergruppen des Vordern und Hintern Oberhallauer-Berghofes.

Unterhallau (1972 Einw.) liegt in einem Obstbaumwald am Südostfuss des Berghanges, der weit hinauf mit Reben bepflanzt ist. Zur Gemeinde gehören der Unterhallauer Berghof und die an der Wutach liegende Wunderklingenmühle.

Ebenfalls noch in der Weinregion, nur 1 km von der Landesgrenze, liegt das Dorf Trasadingen (612 Einw.) am Ostausgang einer Talmulde, mit dem östl. Dorfteil bereits in die Talebene hinausragend.

Wilchingen ist mit seinen 1o27 Einwohnern der zweitgrösste Ort des Bezirks.

5.) Der Bezirk Schleitheim

umfasst 43,6 km^2 und zählt 2726 Einwohner. Er grenzt im Westen und Norden an badisches Gebiet, im Osten an den Bezirk Schaffhausen und im Süden an die Bezirke Ober- und Unterklettgau. Er umfasst zur Hauptsache den Westabfall des Hohen Randen, den West- und Südabfall des Langen Randen mit dem Talgelände der Gemeinden Beggingen, Schleitheim und Siblingen. Hauptort des

Bezirks ist Schleitheim. Hauptbeschäftigung Acker-,Wiesen-,Obst- und Weinbau; ein wenig Industrie.

Das im Mittelpunkt des Bezirks gelegene Schleitheim hat 1585 Einwohner. Das Dorf zieht sich über 1 km lang dem Talbach nach aufwärts; ziemlicher Rebbau, doch mehr Acker- und Wiesenbau. Zu dieser Gemeinde gehört der an der Wutach gelegene Industrieort Oberwiesen.

Beggingen, ansehnliches Dorf, liegt im weiten fruchtbaren Talkessel zwischen Hohem Randen,Randenburg und der Höhe des Schlatterhofes eingebettet; 578 Einw. Land-,Forst- und Bergwirtschaft nebst Viehzucht. Zu dieser Gemeinde gehören auch der erwähnte Schlatter- und der Fohrenhof.

Abseits liegt das geographisch zum Oberklettgau gehörende Siblingen (563 Einw.). Von der schon im Talgrunde liegenden Ortschaft, über der sich auf P.795 ein Aussichtsturm erhebt, gehen zwei Karrwege durch das "Lange Tal", bzw. durch das "Kurze Tal" nach dem Langen Randen hinauf. Im Talboden ausser Aeckern und Wiesland einige Rebstücke.

6.) Der Bezirk Stein.

Er umfasst die Enklave Stein, demnach die Gemeinden Stein a. Rh., Hemishofen, Ramsen und Buch. Fläche 27,56 km^2; 4047 Einwohner. Hauptbeschäftigung Landwirtschaft, besonders Getreide und Kartoffelbau.

Das am Ausfluss des Rheins aus dem Untersee gelegene Städtchen Stein am Rhein ist Bezirkshauptort und mit seinem linksufrigen Vorort Burg (dem ehemal. röm. Brückenkastell) durch die Rheinbrücke verbunden; 2089 Einwohner. Der Ort entstand allmählich im Anschluss an die bald nach dem Jahr 1000 vom Hohentwiel hierher verlegte Abtei und war vom Mittelalter bis ins 18.Jahrhundert befestigt, sogar eine kurze Zeit freie Reichsstadt, kam aber Ende des 15.Jahrhunderts an Zürich, mit der Mediationsverfassung an Schaffhausen. Verschiedene Industrien und Gewerbe,daneben Landwirtschaft und Weinbau. Ueber dem Städtchen erhebt sich auf einem Vorsprung des Schienerberges die in ihrem mittelalterlichen Bestande wieder hergestellte Burg Hohenklingen.

Die 2½ km rheinabwärts gelegene Gemeinde Hemishofen hat 331 Einwohner.

In der Ebene des untern Bibertales liegt die grosse landwirtschaftliche Gemeinde Ramsen, deren Gebiet beidseits an badisches Land grenzt; 1261 Einwohner. Ausser der geschlossenen Ortschaft Ramsen-Dorf gehören zur Gemeinde noch 6 kleine Oertchen und Weiler in der Umgebung.

Im Nordwesten der Enklave Stein, mitten im offenen flachen Hügellande, das neuerdings diesem Bezirk zugeteilte Dorf Buch am Biberbach.

V.

Kommunikationen.

Die zentrale Lage und der überwiegende Einfluss, den die Stadt Schaffhausen in volkswirtschaftlicher, politischer und geistiger Beziehung auf die Landschaft ausübt, erklärt die konzentrische Richtung der Kommunikationen des Grossteils des Kantons nach der Hauptstadt, bzw. von hier aus über den Kanton nach dem Grossherzogtum Baden, sowie gegen die nächsten Verkehrszentren des Kantons Zürich. Dies wird gefördert durch die topographische Gestaltung der grossen Tallinien der Enklave Schaffhausen, die an dem Punkte zusammenlaufen, wo jetzt die Hauptstadt steht.

Was die Kommunikationen der Enklaven Stein und Rüdlingen anbelangt, so bringt es der geringe Umfang dieser Gebiete mit sich, dass ihre Strassenzüge den wirtschaftlichen Beziehungen der dortigen Bevölkerung mit den ihre Enklaven umgebenden badischen und schweizerischen Gebieten folgen.

A. STRASSEN.

1.) Allgemeines.

Das Strassenwesen des Kantons Schaffhausen beruht auf dem Gesetz über den Strassenbau vom 19.Mai 1863. Danach zerfallen die Strassen des Kantons in vier Klassen. Die I.Klasse umfasst die Landstrassen und Hauptstrassen. Sie dienen dem Warentrans-

port nach andern Kantonen oder nach dem Auslande. Das Gesetz zählt deren zwölf auf. Neuanzulegende Strassen I.Kl. sollen wo möglich nicht mehr als 4, höchstens und nur auf kürzere Strekken bis 6 % Steigung haben. Bau- und Unterhaltskosten trägt der Staat.

II.Klasse, Vicinalstrassen, sind alle übrigen Strassen. Anlage und bauliche Verbesserungen tragen der Staat und die betr. Gemeinden gleichmässig; den Unterhalt besorgt der Staat. Höchststeigung 10%.

III.Klasse, Nebenwege und öffentliche Fusswege, sind die Verbindungswege von Ortschaften oder von Land- und Vicinalstrassen nach Höfen oder einzelnen Häusern. Anlage und Unterhalt fallen den betreffenden Gemeinden zu.

IV.Klasse, Güter-,Zelg-,Fuss- und Waldwege, dienen der Bewirtschaftung des Landes und werden von den Besitzern erstellt und unterhalten, unter allfälliger Beteiligung der Gemeinden. Ein Anhang zum Gesetz enthält das Verzeichnis der Land- und der Vicinalstrassen.

Die Strassen und Wege des Kantons sind im allgemeinen gut angelegt, auch von der Witterung vergleichsweise weniger abhängig und zufolge des trockenen Bodens des ganzen Kantons und der meist geringen Steigungen auch für Fuhrwerke in weitgehendem Masse benutzbar, wo immer die Wegbreite es zulässt.

2.) Das Strassennetz der Enklave Schaffhausen.

Von den Grenzen der Enklave Schaffhausen laufen 8 Strassenzüge konzentrisch nach der Hauptstadt, die wir im folgenden entweder nach der von ihnen durchzogenen Talschaft, oder nach ihrem nächsten Ausgangsort jenseits der Schaffhausergrenze bezeichnen als:

a. Die Jestettenstrasse. Die westl. Griessen von der Klettgauerstrasse I.Kl. abzweigende Strasse führt über Baltersweil nach dem bad. Dorf Jestetten, wo die Strasse von Eglisau-Rafzerfeld-Lottstetten einmündet. Von hier geht die Strasse etwa 6 m breit, mit Steigungen von höchstens 4%,nach Neuhausen, wo sie östlich des bad. Bahnhofes in die Stühlingerstrasse übergeht. Zweitklassige Verbindungsstrassen: von der Kaiserstuhlerbrücke nach Bühl, von der Rüdlingerbrücke nach Lottstetten und von der Rheinauerbrücke nach Jestetten oder Durstgraben.

b. Die Klettgaustrasse, I.Klasse, Steigungen bis 4%, führt von der Koblenzer Strassenbrücke über Lauchringen gegen Bechtersbohl, wo Einmündung der Strasse von Zurzach; von Bechtersbohl weiter das breite Flachtal hinauf nach Trasadingen, wo Eintritt in den Kt.Schaffhausen; dann über Neunkirch zu den Häusern von Engehof, woselbst Uebergang in die Stühlingerstrasse. Von Enge auch steiler III.klassiger Weg geradeaus über den Querrücken des Engewaldes nach Schaffhausen(für Feldartillerie benützbar,u.U. mit Nachhilfe). Unzweifelhaft sind auch die im topogr.Atlas angegebenen Karrwege über den Höhenrücken des Lauferberges zur Not f. F.Art. fahrbar. Von Bechtersbohl bis Trasadingen 8 km, von hier bis Enge 14 km. Von den badischen,an der Wutach gelegenen Dörfern Eberfingen und Untereggingen führt je ein für Artillerie & leichten Gefechtstrain zur Not benutzbares Strässchen mit Steigungen über 7% nach Unterhallau.

c. Die Stühlingerstrasse, I.Klasse,mindestens 8 m breit,sehr gut unterhalten, überschreitet bei Oberwiesen die Wutach und führt über Schleitheim das Kuhtal hinauf zum Höchstpunkt 558 m (Siblingerhöhe) und nun hinunter über Siblingen nach Engehof und die Waldenge hinunter,in einem südlich ausladenden Bogen,über Neuhausen nach der Stadt. Im allgemeinen bis 4% Steigung, über die Siblingerhöhe und zwischen Neuhausen und Schaffhausen bis 7%. Die Strasse wird von der unter B. (s.unten) genannten Strassenbahn benützt. Von Stühlingen bis Schaffhausen 18 km. In Schleitheim mündet ein von Füetzen kommendes Fahrsträsschen ein, das über den Rücken des Worbberges und des Schlatterhofes nach Beggingen(mehr als 7%) und dann breiter werdend,mit nur noch 4 % Gefälle,den Talboden des Schleitheimerbaches hinab nach Schleitheim führt.

d. Die Beggingen-Randenstrasse, III.Klasse. Diese taktisch erwähnenswerte Strasse zweigt in Beggingen von der Füetzen-Schleitheimstrasse in südöstl.Richtung ab; 3 - 4 m breit, bis 15% Steigung, zum Längsrücken des Randen hinauf, überquert ihn auf eine Länge von 12oo m ziemlich eben und meist im Wald bis P.782,geht dann steil nach Hemmental und führt als gute Strasse mit Gefäll bis 7% das Tal hinunter nach Schaffhausen. Länge 14 km; Zeitbedarf für Truppen 5 Std; für schwere Trains nicht benutzbar. Ausser dieser Strasse gibt es noch Verbindungen zwischen Beggin-

gen und Merishausen, die aber nur Karrwege sind und daher auch für Feldartillerie nur bedingt benutzbar sind.

e. Die Merishauserstrasse; I.Klasse, 7 m breit, sehr gut unterhalten. Sie beginnt 2.-klassig beim badischen Dörfchen Randen, führt über den Rücken des Rubis(838m) als eine für alle Truppengattungen fahrbare Strasse, tritt bei den Häusern von Neuhaus in den Kt.Schaffhausen ein. Von Bargen an 1.-klassig, durchzieht sie über Merishausen in einem ununterbrochenen langen Engnis das Tal der Durach bis Schaffhausen und bildet die wichtigste strategische Linie des ganzen Kantons. Steigungen und Gefälle betragen bis Bargen meist zwischen 7 und 10%, von hier bis Merishausen zwischen 4 und 7% und von da bis Schaffhausen nur noch höchstens 4%, einige Stellen auf der letzten Strecke ausgenommen. Länge: Neuhaus-Merishausen etwa 7 km, von hier bis zur Stadt 9 km, somit vom Ausgangspunkt(an der strategischen Bahn) und Schaffhausen nur 1/2 Tagemarsch. Mit Ausnahme von zwei kleinen eisernen Brücken, bei Ziegelhütte und vor Schaffhausen, von je 7 m Länge hat diese Strasse keine Kunstbauten und bildet gegen Norden auf Schweizergebiet auch nirgends Verteidigungsstellungen oder Unterbrechungsmöglichkeiten.

In die Merishauserstrasse münden von Westen und Osten einige militärisch nicht unwichtige Nebenwege, nämlich
von Westen: Von Füetzen über Oberbargen nach Bargen, und von Beggingen über den Kamm des Hohen Randen nach Bargen oder Merishausen nur Karrwege IV.Klasse;
vonOsten: (vgl. die deutsche Karte 1:100,000) Strasse I.Klasse von Blumenfeld über Thengen und Kommingen südlich an Dorf Randen vorbei nach Epfenhofen an der deutschen strategischen Bahn (ganz auf bad.Gebiet). Näher an unsrer Nordgrenze, parallel südlich der vorigen Verbindung, aber ebenfalls noch ganz auf bad. Gebiet ein Strässchen II.Klasse von Thengen über Nordhalden nach Neuhaus; endlich von Thengen über den Hauhof und Wiechs nach den Häusern von Schlauch an der Merishauserstrasse 1 km südlich Bargen, für Feldartillerie benutzbar, und ein schlechter Waldweg von Opfertshofen nach Merishausen.

f. Die Opfertshofer- oder Reiathstrasse. Wir nennen sie Reiathstrasse, weil sie den so benannten nordöstl. Kantonsteil in zwei meist guten Strassenzügen in nordsüdl. Richtung durchzieht. Strasse II.Klasse,3-4 m breit. Sie hat ihren Ausgangspunkt insofern in Opfertshofen, als sich hier die Strassen von Wiechs,Altorf und Hofen vereinigen. Vom bad. Städtchen Thengen gelangt man nach Opfertshofen am besten über Hauhof-Wiechs, da das Strässchen von Hauhof nach Altorf hinab und von hier nach Opfertshofen hinauf derart steile Strecken hat, dass selbst Feldartillerie den längern Weg über Wiechs vorziehen wird und schwere Trains auf diesen sowieso angewiesen sind. Von Opfertshofen steigt die Strasse durch Wald mit 7 - 10% zum P.637, wo sie sich teilt und mit dem linken Strang über das Plateau von Lohn und Stetten, mit dem rechten über Büttenhardt gegen die Stadt zu führt, vor der sich die beiden Stränge vereinigen. Gefälle bis 10%; Länge von Opfertshofen bis Schaffhausen 10 km. Von Thengen über Opfertshofen nach Schaffhausen für gemischte Truppenkörper ein guter Tagemarsch.

g. Die Thayngerstrasse, I.Klasse, 6 - 7 m breit, gut unterhalten. Die von den bad. Dörfern Hilzingen,Gottmadingen und Randegg kommende Strasse steigt von Thayngen allmählich(vorübergehend mit 4-7%),durchzieht einen Einschnitt und gelangt auf die untere Terrasse des Plateau von Lohn, senkt sich sanft über Herblingen hinab und erreicht(streckenweise wieder mit Gefäll von 4-7%) Schaffhausen. Länge 9 km; keine nennenswerten Kunstbauten und Unterbrechungsstellen. In die Strasse münden von rechts(Norden): das etwa 4 m breite Strässchen,das einerseits von Binningen über Storzeln,anderseits von Riedheim nach Barzheim führt und dann über den Rücken des Buchberges mit Gefällen bis 12%; ebenso beschaffen ist das von Büsslingen über Schlatt nach Thayngen führende Strässchen.

Die Strasse I.Klasse von bad. Blumenfeld über Büsslingen durch das tiefeingeschnittene Bibertal nach Thayngen ist meist 6 m breit und hat nicht über 4% Steigung. Wie diese gehört auch die von Lohn in südöstl.Richtung nach Thayngen führende Verbindung(zwischen 7 und 14%) zu den von Norden in die Thayngerstrasse einmündenden Verbindungen.

Von links, d.h. Südosten, mündet ausser einigen Waldkarr-

wegen das Strässchen II.Klasse von Dörflingen über Roggenbuch nach Thayngen.

h. Die Randegg-Gennersbrunnstrasse, II.-III.Klasse, Steigung meist nicht über 4%, vorübergehend bis 7,ausnahmsweise 14%. Die Strasse überschreitet die Landesgrenze im Wald bei P.5o9,durchzieht den nördl. Teil von Dörflingen,verläuft ausserhalb der Nordgrenze der bad. Enklave Büsingen gegen die Häuser von Gennersbrunn, dann weiter durch den Solenbergwald nach dem Fulachtal hinüber und erreicht Schaffhausen über die linke Talseite; Länge 11 km.

i. Die Gailingerstrasse führt von Gailingen als gute,für alle Kriegsfuhrwerke benutzbare Strasse einerseits über die Rheinterrasse nach Büsingen hinab, wo Einmündung der von Randegg über Dörflingen kommenden Strasse II.Klasse(anfangs 7-12% Steigung), und dann weiter dem rechten Rheinufer entlang oder über die Rheinterrasse südl. Buchthalen nach der Stadt mit Gefäll bis 4%. Eine Anfangs etwas steilere,aber ebenfalls für alle Truppengattungen benutzbare Strasse II.Kl. zweigt nach Büsingen rechts ab und führt über Buchthalen nach dem Bahnhofquartier von Schaffhausen. Eine etwas schlechtere,doch zur Not ebenfalls für alle Truppengattungen brauchbare Strasse(stellenweise 7-12% Steigung) geht von der Rheinbrücke von Diessenhofen über Gailingen nach Dörflingen,wo Einmündung in die von Randegg(siehe oben unter lit. h.).

k. Die Langwiesenstrasse; I.Klasse, 6 - 8 m breit,meist eben, höchstens bis 4% Steigung. Sie kommt von Diessenhofen und zieht dem Südrand des Schaarenwaldes entlang nach P.4o7, wo von links Aufnahme der I.-klassigen Strasse von Schlatt; gelangt dann zwischen Paradies und dem Hügel von Altsbühl hindurch an den Rhein bei Langwiesen, von wo sie sich auf dem Rand der Rheinterrasse nach Feuerthalen zur dortigen Rheinbrücke zieht. Von Diessenhofen bis hier 9 km, die ganz auf thurgauischem,bzw. Zürchergebiet verlaufen.

l. Die Benkenstrasse; I.Klasse, 6 - 8 m breit,meist eben,nicht über 4% ,an 3 kurzen Stellen bis 7%. Sie führt von der Brücke von Andelfingen über Benken, wo Einmündung der guten Strasse II. Klasse von der Thurbrücke bei Alten über Marthalen,Uhwiesen und

Feuerthalen zur Rheinbrücke von Schaffhausen hinab. Von Andelfingen bis Schaffhausen 12 km.

3.) Das Strassennetz der Enklave Stein.

Hauptkommunikation der Enklave Stein ist die I.-klassige, 6-8 m breite, gut unterhaltene und nur bis 4% ansteigende Strasse, welche vom bad. Dorf Oehningen nach dem Städtchen Stein führt und von hier über die rechtsufrige Rheinterrasse durch das Engnis zwischen dem Fuss des Wolkensteinerberges und der Rheinhalde ins Bibertal gelangt; von hier auf linker Talseite rechts an Ramsen vorbei nach dem badischen Rielasingen. Länge 11 km.

Diese Strasse hat in Stein mittels der Rheinbrücke und anschliessendem kurzen Strassenstück Verbindung mit der linksrheinischen Strasse I.Klasse, welche das dortige Schaffhausergebiet von Burg durchquert. Weitere linksseitige Abzweigungen der Hauptkommunikationsader Oehningen-Rielasingen sind:

Das Strässchen II.Kl., das von Hemishofen an den Häusern von Bibern vorbei steil den Wald hinauf zum Plateau des Staffelwaldes und nach Obergailingen und weiter führt;

das Strässchen II.Kl., das von Ramsen in zwei grossen Kehren am Osthang des Rauhenberges hinaufführt,mit Steigungen zwischen 7 und 12%,und dann nach Gailingen gelangt;

von Ramsen über Buch nach Randegg, II.- III.-klassig, und II.-klassig von Ramsen nach Gottmadingen.

Alle diese Strassen können gut von Feldartillerie und leichtem Gefechtstrain, zur Not und mit Nachhilfe auch von den schwerern Kriegsfuhrwerken befahren werden.

Die rechtsseitigen(östlichen) Abzweigungen der Oehningen-Stein-Rielasingenstrasse sind das von Stein zum Schloss Hohenklingen hinaufführende Strässchen II.Klasse und die von Hemishofen und Ramsen nach dem Schienerberg führenden steilen und rauhen Karr- und Waldwege, die für Feldartillerie und leichten Gefechtstrain nur sehr bedingt benutzbar sind.

4.) Das Strassennetz der Enklave Rüdlingen.

Von der Rüdlinger Rheinbrücke gelangt man auf einer guten, 5-6 m breiten Strasse I.Klasse nach der gleichnamigen Ortschaft, wo sie sich gabelt. Der rechtsseitige Strang führt in nördlicher Richtung mit bis 7% Steigung nach dem rechtsufrigen Rhein-

plateau hinauf (In den Sandgruben,1:25,ooo). Der linke Strang bedeutend steiler durch Reben nach Steinenkreuz P.440. Von den Sandgruben geht ein Zweig rechts nach dem bad. Dorfe Lottstetten und einer links nach der zürcherischen Gemeinde Rafz. Länge von der Brücke bis Lottstetten und nach Rafz je etwa 6 km; beide Strecken fast eben.

Von Steinenkreuz gehen fünf Strassen aus: in südl. Richtung ein Strässchen II.Kl. mit Steigungen von 7 - 12% nach Buchberg, benutzbar für die Artillerie,die man allenfalls dort in Stellung bringen will, insbesondere auf dem Hurbig; in westl. Richtung ein Karrweg nach der Hohenegg, mit Nachhilfe für Feldartillerie ebenfalls benutzbar; in nordwestl. Richtung ein eben verlaufendes Strässchen II.Kl. dann III.Klasse nach Eglisau oder Wil; in nördl. Richtung ein gutes ebenes Strässchen II.Klasse, das in das Strassenstück Sandgruben-Rafz, und ein solches,das in das Strässchen Sandgruben-Lottstetten einmündet.

B. EISENBAHNEN.

Wie die Strassen so hat auch das schaffhausische Eisenbahnnetz seinen Konzentrationspunkt in der Hauptstadt Schaffhausen. Es besteht aus folgenden, von allen Punkten der Windrose dem Kanton zustrebenden und im Bahnhof Schaffhausen mündenden normalspurigen Linien:

von Waldshut über Erzingen - Beringen,
" Singen über Thayngen,
" Konstanz über Stein a.Rh.(Burg),
" Winterthur über Andelfingen - Neuhausen,
" Zürich über Bülach - Jestetten - Neuhausen,
" Winterthur über Etzwilen - Hemishofen nach Singen;
sodann die schmalspurige Strassenbahn von Stühlingen(Oberwiesen) über Schleitheim - Beringen.

Der Bahnhof Schaffhausen ist I.-klassig; mehere Aufnahmegebäude, Wagen- und Lokomotivremisen, Kohlenstation,usw.

1.) Die Hauptlinie des Kantons, bzw. die den weitaus grössten Teil seines Gebietes bedienende Bahn ist die in deutschem Besitz und Betrieb befindliche Linie <u>Singen-Thayngen-Schaffhausen-Beringen-Waldshut</u>, die den südöstl. Teil der Enklave Schaff-

hausen in ostwestlicher Richtung durchquert. Sie ist von Singen bis Beringen zweigeleisig, und von hier durch den Klettgau nach Waldshut eingeleisig; Dampfbetrieb. Der auf dem Gebiet des Kt. Schaffhausen von Thayngen bis zur Landesgrenze bei Trasadingen liegende Teil der Gesamtlinie ist 29 km lang. Die Bahn steigt von Singen allmählich(öfter eingeschnitten) bis gegen Thayngen und senkt sich dann ebenso sanft durch das anfangs enge Tal der Fulach nach Schaffhausen. Von hier führt sie durch den 2oo m langen ausgemauerten Charlottenfelstunnel, erreicht im Steigen in grosser Kurve,in der der bad. Bahnhof Neuhausen liegt,die Enge; nun senkt sich die Linie langsam den Klettgau hinab. Die Bahn hat,ausser dem schweiz. Bahnhof Schaffhausen,auf unserm Gebiet folgende fünf Stationen: Thayngen, Herblingen, Beringen, Neunkirch und Wilchingen, die alle mindestens je 1 Ausweichgeleise haben; Maximalsteigung auf Schweizergebiet 16‰. Diese Linie ist nicht in unsern Kriegsfahrplan aufgenommen.

2.) Die Strassenbahn Stühlingen(Oberwiesen) durch den Oberklettgau nach Schaffhausen, auch Schleitheimerlinie genannt; Direktion in Schaffhausen. Sie ist schmalspurig und dient dem Verkehr zwischen dem Wutachtal und den Gemeinden Schleitheim, Beggingen,Siblingen, usw. mit der Hauptstadt. Seit 19o5 im Betrieb, Länge rund 19 km, wovon 16,3 km Strassenbenützung, 10 Stationen, Spurweite 1 m, Höchststeigung bis 63‰, elektrischer Betrieb, Minimalradius 20 m.

3.) Die Linie Bülach-Jestetten-Schaffhausen(siehe auch die Monographie Kanton Zürich).

Diese bis Neuhausen eingeleisige Linie wird elektrisch betrieben und bewältigt den Hauptverkehr von der Westschweiz und Zürich mit Schaffhausen. Sie liegt nur mit ihrem letzten,etwa 4 km langen Stück(von der Landesgrenze westl. Nol bis zum Bahnhof Schaffhausen) auf Schaffhausergebiet. Vom Bahnhof Neuhausen an liegt diese Strecke zudem im Trasse der Linie Winterthur - Schaffhausen. Von der auf bad. Gebiet liegenden Station Altenburg gelangt die Linie nach Ueberschreitung der Landesgrenze nach dem Rheinbord, durchzieht westlich des Schlösschens Wörth und 7o m über dem Kessel des Rheinfalles einen 112 m langen Tunnel, gelangt dann,teils aufgemauert teils im Einschnitt, um

den Rheinfall herum gegen Neuhausen. Diese Ortschaft wird in einem 143 m langen Tunnel unterfahren, worauf man in scharfer Kurve in den Bahnhof Neuhausen einfährt, in welchem die Bülacherlinie mit der von Winterthur-Andelfingen kommenden zusammentrifft. In der Trasse der letztern (2 Geleise) führt die von Bülach kommende ab Neuhausen fast eben weiter nach Schaffhausen. Maximalsteigung 10‰.

4.) Die Bahnlinie Winterthur-Schaffhausen (vgl. die Monographie Kanton Zürich).

Diese eingeleisige, mit Dampf betriebene Linie dient dem Verkehr von Winterthur und dessen Einzugsgebiet mit Schaffhausen, gehört aber diesem Kanton nur für die letzte, 3 km lange Strecke vom Rheinfall hinweg an. Die Linie kann unterbrochen werden sowohl bei ihrem Uebergang über die Thur bei Andelfingen, als bei der Rheinbrücke gerade oberhalb des Rheinfalles. Steigung höchstens 8 ‰.

5.) Die Bahnlinie (Konstanz-)Eschenz - Schaffhausen.

Diese eingeleisige Linie (Dampfbetrieb) berührt den Kanton Schaffhausen nur bei Burg gegenüber Stein a.Rh. und in ihrem letzten Stück von der Rheinbrücke bei der Stadt bis zu deren Bahnhof (1 km). Die Strecke in der Parzelle Burg wird fast zur Hälfte vom Areal der Station Stein a.Rh. ausgefüllt. Das letzte Stück führt über den Rhein aus der Station Feuerthalen auf der aus 2 Spannungen von je 56 m Länge bestehenden, 20 m über Mittelwasser gelegenen und 248 m langen eisernen Brücke, die auf einem steinernen Strompfeiler ruht und beidseits in Widerlagern endigt, an welche gewölbte Viadukte anschliessen mit 6 Oeffnungen von je 8,4 m auf dem linken und 8 Oeffnungen von 9 - 13 m auf dem rechten Ufer. Die Bahnlinie geht von ihrem rechtseitigen Viadukt sofort in den 800 m langen ausgemauerten, eingeleisigen, unter dem Emmersberg hindurchführenden Tunnel über, der in einer Kurve liegt. Nach ihrem Austritt geht sie alsbald in den Bahnhof Schaffhausen über. Steigung 4 ‰.

6.) Die Bahnlinie Winterthur-Etzwilen-Singen (vgl. die Monographie Kanton Zürich) ist eingeleisig und wird mit Dampf betrieben. Sie berührt den Kt.Schaffhausen (Enklave Stein) zwischen den Stationen Etzwilen und Rielasingen, d.h. von der Eisenbahn-

brücke bei Hemishofen bis zur Landesgrenze nördl. der Station Ramsen, auf eine Länge von 5 km. Die Kantonsgrenze liegt auf der Mitte genannter Brücke(einspurig;eiserne Fachwerkbrücke mit 4 Oeffnungen von 57 - 70 m, eiserne Pfeiler auf steinernen Sockeln, 27 m hoch über Mittelwasser, 255 m lang). Die Linie setzt sich vom rechtseitigen Widerlager auf einem Damm mit anschliessendem Einschnitt fort, erreicht nach einer Kurve die Station Hemishofen, zieht sich hierauf fast eben längs der Strasse Hemishofen-Singen nordwärts durchs Bibertal und gelangt nach Ramsen. Nach Verlassen dieses Bahnhofes tritt die Linie auf badisches Gebiet über und erreicht nach weitern 6 km den Bahnhof Singen. Grösste Steigung 12 ‰.

7.) Endlich ist noch die militärisch allerdings kaum in Betracht fallende Schaffhauser Strassenbahn zu nennen. Länge 4 km, maximale Steigung 77 ‰, elektrischer Betrieb.

8.) Konzessioniert war seit dem Juni 1907 eine normalspurige Eisenbahnlinie von Schaffhausen durch das Durachtal über Merishausen,Bargen,Oberbargen bis zur Landesgrenze, als Teilstück der von hier weiter auf badischem Boden bis zur Station Zollhaus der Linie Waldshut-Immendingen zu bauenden Randenbahn; auf Schweizergebiet 19,6 km lang, grösste Steigung 26 ‰. Diese Konzession ist jedoch 1924 hinfällig geworden.

VI.

Die strategische Bedeutung des Kantons Schaffhausen.

(Anmerkung: Da die Voraussetzungen und Anschauungen, die für den Verfasser s.Zeit wegleitend waren, in mancher Hinsicht nicht mehr zutreffen, so wurde dieser Abschnitt des Manuskripts hier entsprechend gekürzt.)

Die drei Enklaven, aus denen der Kanton Schaffhausen besteht, bilden gleichsam ebensoviele über die Rheingrenze in badisches Gebiet vorgeschobene Vorwerke der Schweiz. Sie begünstigen eine

allfällige strategische Offensive unsrer Armee nach dem Hegau und der Bar oder dem Schwarzwald, falls eine solche nach der militärpolitischen Lage möglich und vorteilhaft sein sollte. Dies trifft insbesondere dann zu, wenn wir den Rheinübergang bewerkstelligen können, bevor der Gegner den Kt.Schaffhausen besetzt hat. Dann muss unser Praevenire benutzt werden, um die an unsrer dortigen Grenze befindlichen Aufmarschpunkte des Feindes zu besetzen und die zur Sicherung unsrer rückwärtigen Verbindungen nötigen Brückenköpfe anzulegen. Die wichtigsten Aufmarschpunkte des Gegners im Bereich der Enklave Schaffhausen sind: Radolphzell, Singen, Engen, Immendingen, Geisingen, Donaueschingen, Bonndorf, Thiengen, die alle von uns in einem Tagemarsch erreicht werden können. Nämlich: Radolphzell von Stein und Konstanz aus, Singen von Stein-Diessenhofen und Thayngen aus, Engen-Immendingen-Geisingen und Donaueschingen von der Nordgrenze der Enklave Schaffhausen aus, Bonndorf von deren Nordwestgrenze aus, der bad. Klettgau und das untere Wutachtal von der Enklave Eglisau aus.

Die Brückenkopfanlagen müssten sofort nach der Mobilmachung an die Hand genommen werden, da sie auch für den Fall,dass wir auf die strategische Offensive verzichten sollten,für die Evakuation des Kantons von Nutzen sein würden. Die betreffenden Schanzen und Batterien sind nördlich der Rheinbrücken anzulegen, wobei diejenigen zum Schutz der Eisenbahnbrücken von Hemishofen, Schaffhausen,Neuhausen und Eglisau in erster Linie in Betracht kommen.

Einer Offensive über den Rhein nach dem Kt.Schaffhausen kann die Absicht zu Grunde liegen, das Kantonsgebiet als vorgeschobene Basis für die Fortsetzung der Offensive in Feindesland zu benützen.

Wollen wir uns im Kt.Schaffhausen mit einem erheblichen Teil unsrer Armee festsetzen, so setzt dies permanente Befestigungsanlagen voraus (siehe Abschnitt VII, B. hienach).

VII. Landesbefestigung.

Das älteste Festungswerk auf Schaffhauserboden ist das auf dem Hügel von Burg südl. Stein a.Rh. gelegene römische Brückenkastell, dessen annähernd quadratische Umfassungsmauern, soweit erhalten, blossgelegt sind. Es wurde im 1. Jahrhundert erstellt, dann unter Valentinian von Grund aus restauriert und zu Beginn des 5.Jahrh. von den Alemannen dauernd zerstört.

Von weitern Befestigungen sind die Städte Schaffhausen und Stein a.Rh. zu nennen, deren Entstehung ebenfalls mit dem dortigen Rheinbrücken zusammenhängt, und zwar in frühmittelalterlicher Zeit. Sie haben ihre Befestigung während des ganzen Mittelalters und bis weit darüber hinaus nicht nur beibehalten, sondern mit grossen Opfern zeitgemäss ergänzt und umgebaut.

Anlässlich des sog. Preussenfeldzuges von 1856 wurden auf Veranlassung von General Dufour beidseits des Rheins bei Eglisau und Schaffhausen einige Batterien angelegt oder projektiert.

Neuere Befestigungsanlagen, welche einem künftigen Krieg in diesem Gebiete dienen könnten, fehlen; dagegen gibt es einige Projekte für Befestigungen in den drei schaffhausischen Enklaven aus jüngerer Zeit, die indessen vorwiegend nur Instruktionszwekken der Genietruppe dienten und nur den Wert von Studien haben.

A. ALTE BEFESTIGUNGEN.

1.) Die Befestigung der Stadt Schaffhausen soll mit einer römischen Wehranlage auf dem Emmersberg begonnen haben, tritt jedoch erst in Erscheinung mit der Enceinte aus der Mitte des 14.Jahrh., zu welcher Zeit das Weichbild der Stadt bereits seinen heutigen Umfang hatte. Die Stadtmauer hatte die Form eines unregelmässigen, von Süd nach Nord gestreckten Fünfecks, dessen Südbasis der Rhein mit dem Innern und Aeussern Rheintor bildete. Im Norden war die Stadt geschützt durch die Mauer am Mühlebach mit dem Schwabentor, die sich ostwärts erstreckte bis zum Schutzgatter des Krautbades. Ferner sind zu erwähnen die Mauer am Gerberbach und der im ausspringenden Winkel auf dem Emmersberg sich erhebende Zwinghof nebst dem unten am Rhein gelegenen Schwarztor mit den diese Tore

verbindenden Wehrmauern. Die Westgrenze bildete ein doppelter Mauerzug, in dem sich,vom Finsterwaldtor südwärts nach dem Rhein laufend,das Engelbrechtstor, Obertor, die 2 Diebstürme und das Mühlentor befanden. Diese Tore erhielten im Lauf des 15. und 16. Jahrhunderts grossangelegte Vorwerke, bestehend in der Zwingeranlage vor dem Schwabentor, dem Rundturm des Widders vor dem Finsterwaldtor, je einem Bollwerk vor dem Engelbrechts- und dem Obertor und zwei weitern rechts und links vom Schwarztor, insbesondere aber durch den anstelle des Zwinghofes auf dem Emmersberg errichteten "Munoth". Dieses grossartige Denkmal der alten Städtebefestigung übertrifft an Grösse und Stärke alle ähnlichen Wehrbauten und hat sich fast unversehrt bis in die heutige Zeit derart gut erhalten, dass es noch jetzt lokalen Verteidigungszwecken dienlich sein kann. Der Munoth wurde in den Jahren 1564 bis 1584 in solidem Quadermauerwerk aus Jurakalk erstellt und bildet im Grundriss ein regelmässiges,von einem tiefen gemauerten Graben umgebenes Sechseck, über dem sich ein kreisrunder Wehrturm von 47 m Durchmesser mit Plattform von gewaltigen Mauerstärken erhebt. Zu diesem stolzen Wahrzeichen der Stadt gelangt man heute wie ehedem vom Plateau des Emmersberges her auf steinerner Brücke über den von drei Caponière-Türmen verteidigten Graben und betritt zunächst die grosse Kasematte, deren Decke mit Oberbau von 9 mächtigen Pfeilern getragen wird. Von hier steigt man zur Plattform hinauf, von deren Randmauer man mit Infanterie- und Artilleriefeuer das Plateau des Emmersberges weithin beherrscht, ebenso die Stadt und einen grössern Teil ihrer Zugänge. Das Munothwerk gehört indessen der frühern Befestigungsmanier aus senkrecht offenstehendem Quadermauerwerk an, das mit Ende des 16.Jahrh. dem Bastionssystem der Erdwälle weichen musste.

Kaum war der Munoth erstellt, so erkannten die Sachverständigen, dass die Stadt auch durch dieses Werk für die Zukunft noch nicht genügend gesichert sei. Als der 30-jährige Krieg ausbrach, liess daher der Rat der Stadt einen neuen Befestigungsplan nach dem andern durch die berühmtesten Kriegsingenieure der damaligen Zeit ausarbeiten. Es handelte sich darum, den bestehenden Befestigungen noch einen Gürtel bastionärer Werke vorzulegen. Ein erster solcher Plan datiert von 1639 und stammt vom

französischen Ingenieur De Serres. Er hielt sich mit der bastionierten Linie noch nahe an der Ringmauer, auch "wollte er alles voutiert oder mit Galeries unterbauet haben". Zwei andere Pläne, von 1640, entworfen von den Ingenieuren Löscher und Ardüser, machten die Bastionen grösser und liessen sie weiter vorspringen.

Grössern Beifall fand ein Grundriss des bekannten Zürcher Festungsingenieurs Georg Werdmüller,von 1646, der mit einem Kostenaufwand von 166,627 Gulden die West- und Nordenceinte der Stadt durch 5 Bastionen, und die Ostseite durch ein grosses Scherwerk verstärken wollte, das,über den Munoth vorgeschoben, sich bis zum westl. Teil des Emmersberges erstreckte. Der Grosse und der Kleine Rat der Stadt beschlossen jedoch im Jahr 1647 unter dem Druck des herrschenden Geldmangels "die Sachen einzustellen und die Stadt dem lieben Gott zu befehlen".

In den Jahren 1856/57 wurden auf den Terrassen nördl. des Bahnhofes von Schaffhausen, auf dem Emmersberg und linksufrig auf der Terrasse von Feuerthalen einige Schanzen begonnen; sie kamen aber nicht über die ersten Anfänge hinaus, da man,als die Kriegsgefahr verraucht war,die Arbeiten einstellte.

2.) Die Stadt Stein am Rhein war im Mittelalter ebenfalls von einem breiten Graben mit Ringmauer und Türmen umgeben, von denen namentlich der innere und äussere Torturm vor der Rheinbrücke hervorstach. Auch hier machte sich während des 30-jährigen Krieges die Wünschbarkeit einer Ergänzung und Vervollständigung durch ein vorgeschobenes bastionäres Trasse geltend, das dann auch - im Gegensatz zu Schaffhausen - wirklich zur Ausführung kam. Es geschah dies in den Jahren 1643/44 auf Betreiben Zürichs, zu welchem eidg. Stande Stadt und Enklave Stein,wie oben erwähnt (siehe Abschnitt IV,Geschichte),von 1484 bis zur Mediationsverfassung von 1803 gehörten. Zürich trat zu diesem Zweck der Stadt die erforderlichen Grundstücke ab. Der schon genannte Ingenieur Georg Werdmüller machte den Plan und der Schanzenbaumeister Ulrich Bachofen aus Zürich leitete den Bau. Die durch Graben und Contreescarpe verteidigten Courtinen waren mit 4 Bastionen und 2 Lunetten versehen, welch letztere die Strassenübergänge beim Untertor und beim Oehningertor bewehrten.

Die 1856/57 geplanten Feldbefestigungen, für welche nament-

lich der Hügel von Burg südlich des Rheins in Aussicht genommen war, kamen nicht über die ersten Anfänge hinaus.

3.) Rüdlingen - Eglisau. Die alten Befestigungen von Eglisau liegen ausser den Grenzen dieser Monographie.

B. NEUERE BEFESTIGUNGSPROJEKTE.

1.) Enklave Schaffhausen.

Ueber eine fortifikatorische Sicherung der Enklave Schaffhausen, bzw. ihres Mittelpunktes - der Stadt selbst -, wurden dem Generalstab in den Jahren 1879 und 1884 Vorschläge eingereicht; ferner wurde der Gegenstand im Technischen Kurs für höh. Genieoffiziere 1897 studiert und der Abteilung für Genie ein Projekt eingereicht. Da sich die Gürtellinien bei allen diesen Projekten, wie es dem Verfasser dieser Monographie scheinen will, zu nahe an den Talkessel von Schaffhausen anschmiegen, sollen sie hier nur in Kürze skizziert werden.

a. Die Projekte von 1879.

Sie beschäftigen sich mit einer permanenten Anlage in Verbindung mit Feldwerken. Oberst Burnier schreibt darüber, die Terrainbesichtigungen hätten ergeben, dass sich auf dem rechten Rheinufer mangels genügenden Schussfeldes keine Punkte finden, die sich zur Anlage von permanenten Werken eignen. Der einzige, der diesfalls in Betracht fallen könnte, sei der Munoth, dessen Schussfeld aber nicht über 3 km reiche. Günstiger seien die Verhältnisse auf dem linken Rheinufer, und zwar auf den Höhen des Kohlfirsts, die einerseits fast die ganze Enklave Schaffhausen beherrschen und anderseits auch in sehr vorteilhafter Weise nicht nur den Höhenkranz,der den Talkessel von Schaffhausen im nordwärts ausspringenden Halbkreis flankiere, sondern ebenso auch noch die Rheinufer flussauf- und abwärts bis Diessenhofen und Rüdlingen unter Feuer halten. Wenn man Schaffhausen in permanenter Weise befestigen wolle, so werde demnach vorgeschlagen, die Stadt durch ein verschanztes Lager, bestehend in feldmässigen oder halb-permanenten Werken auf dem rechten Ufer des Rheins zu sichern und dazu auf den Höhen des Kohlfirst zwei Emplacements für je ein Fort zu suchen, die gleichzeitig das verschanzte Lager rechts des Stromes und den Rheinlauf von Schaffhausen

flussauf- und abwärts flankieren. Für die permanenten Forts werden die Kuppen des Kohlfirst südöstl. Langwiesen und nördl. des zu Uhwiesen gehörenden Mörlenhofes ins Auge gefasst. Das verschanzte Lager soll bestehen: einerseits in einer innern Enceinte, welche im allgemeinen der frühern Stadtenceinte folgt (einschliesslich des Munoth) und im weitern auch das linksufrige Feuerthalen und die beidseits des Rheins gelegenen Oertlichkeiten Neuhausen und Schloss Laufen umfasst; anderseits in einer aus Infanteriestützpunkten, Batterien und Jägergraben bestehenden äussern Linie. Diese beginnend(Karte 1:100,000) rechtsufrig am Rhein südl. Buchthalen, dann etwa 1 km östl. an diesem Dorf vorbei nordwärts nach Herblingen, von da westwärts über P.550 nach dem Griesbacherhof hinüber, dann sich südwärts ziehend nach Engehof, die südwestl. davon befindliche waldige Höhe 568 umfassend und schliesslich über Hofstetten den Rhein nördl. Nol erreichend.

b. Die von den Generalstabsoffizieren J.Pfyffer und v.Wattenwil verfassten, mit Korrekturen des spätern Waffenchefs der Genietruppe (Oberst R.Weber) versehenen Berichte von 1884 sind betitelt: "Offensivbrückenkopf von Schaffhausen" und bestehen in der Befestigung der rechten Rheinuferseite durch eine innere und äussere Befestigungslinie, die bedeutend weiter über diejenigen der Projekte von 1879 (siehe Ziffer 1,a hievor) hinausgeschoben sind. Die innere Linie setzt sich zusammen aus Jägergraben,Inf.-Stützpunkten und Batterien, deren Trasse (1:100,000) im allgemeinen der äussern Enceinte des Projektes unter a entspricht. Sie beginnt am rechten Rheinufer 1 km westl. Langwiesen, geht am Ostrand von Buchthalen vorbei nordwärts über P.480 nach P.468 westl. Herblingen, schlägt dann die westl. Richtung ein, führt über P.478,die Strassen von Lohn und Merishausen überquerend, zum P.550, nimmt hier südwestl. Richtung an und erreicht über Riet - Enge - P.568 - Hofstetten den Rhein unterhalb des Schlösschens Wörth. Die äussere Befestigungslinie bestünde aus folgenden Infanteriewerken und Batterien(1:100,000): Bei Mühle südl. Dörflingen, 1 km nordwestl.Dörflingen, 1/2 km südwestl. Roggenbuch, auf dem bewaldeten Hügel 540 südwestl. Thayngen, am Ostrand von Stetten, südl. Büttenhardt, P.680 1 km südöstl. Merishausen; ferner: 1 1/2 km westlich gegenüber auf P.743, 2 1/2 km wei-

ter westlich auf dem Signalpunkt 849(südl.Teil des Rückens vom Hohen Randen), dann auf der Randenburg, der Kuppe 783 1½ km ö. Siblingen, und endlich auf dem Wannenberg südlich der Talebene des Oberklettgau, sowie bei P.616 des Lauferberges.

c. Das im Techn. Kurs für höh. Genieoffiziere 1897 entworfene Projekt ist verfasst von Genieoberst Th.Ammann. Die Arbeit ist betitelt "Offensiver Brückenkopf Schaffhausen" und teilt sich ebenfalls in eine äussere und eine innere Linie(noyau genannt). Dessen Verlauf hat grosse Aehnlichkeit mit dem der rechtsufrigen Befestigungen des Projektes a (Burnier), worin der Verfasser dieser Monographie gegenüber Projekt b einen Rückschritt erblickt. Unzweifelhaft hätte es den Anforderungen an einen Offensivbrückenkopf besser entsprochen, wenn von der Genieabteilung das Projekt b weiter verfolgt worden wäre. So wie ihr Projekt lautet, mag die Befestigung wohl geeignet sein, den Rückzug der schweiz. Armee über den Rhein zu decken, nicht aber um ihre operativen Bewegungen im Kantonsgebiet selbst und ihr Debouchieren aus dem Kanton in badisches Gebiet zu unterstützen. Die Arbeit von 1897 entspricht also mehr dem Wesen eines Defensiv- als dem eines Offensivbrückenkopfes. Ueber die innere Linie (noyau) findet sich der Bericht mit dem Satz ab: " Die innere Linie folgt den Befestigungen des Jahres 1856 und werden an denselben Punkten wie damals Werke projektiert, mit der Ergänzung,dass die Station Neuhausen einen weitern Punkt des Trasses gibt und der Noyau am Rheinfall seinen Abschluss findet". Aus dem beigelegten Krokis ergibt sich, dass damit folgende Schanzen,bzw. Batterieen gemeint sind(Karte 1:25,ooo): Auf dem linken Rheinufer auf der Flussterrasse von Lindenbuck(zwischen Langwiesen und Feuerthalen) 1 Mörserbatterie; 6 - 8oo m südwestl. davon auf der Höhe der Kohlfirstebene 2 12cm Batterien, dann 8oo m südwestl. Feuerthalen auf der Terrasse von Kettenen 1 Mörserbatterie, endlich auf der Höhe zwischen Uhwiesen und Dachsen 1 Batterie; auf dem rechten Rheinufer 3 Batt. auf den Terrassen von Ungarbühl und Tabor(etwa 5oo m nördl. der Nordspitze der Stadt).

Die Befestigungen der äussern Linie bestünden der Hauptsache nach aus Inf.-Stützpunkten, Verhauen, Batterien und Ortsbefestigungen und sind in drei ungleich grosse Abschnitte geteilt. Der

Abschnitt rechts geht vom Rhein 1/2 km unterhalb Büsingen östlich an Buchthalen vorbei nach Herblingen und von da, westl. abbiegend, bis südl. Ziegelhütte an der Strasse von Merishausen nach Schaffhausen. Seine wichtigsten und zuerst in Angriff zu nehmenden Werke sollen sein: 3 Stützpunkte beim Rheinhard, Gennersbrunn (westlich), Herblingen(östlich), Hohberg(östl. am Hügel). Dem Abschnitt stehen 12 12cm Kanonen und 6 Feldgeschütze zur Verfügung. Der folgende Abschnitt der Mitte geht von der Höhe südl. Ziegelhütte über den Geissberg, Wirbelberg, Wolfsbuck, Eichholz nach der Enge an der Strasse nach Beringen; Hauptwerke auf Geissberg, Wirbelberg, Eichholz(Eschheimertal), Engebrunnen(westl. des Engnisses); Bestückung: 6 Mörser und 16 12cm Kanonen.

Der Abschnitt links geht von Enge längs der Nordseite des Neuhauserwaldes bis zur Strasse Beringen-Hofstetten und überschreitet dieser Strasse folgend den Berg. Von hier bis zum Rhein berührt die Befestigungslinie Durstgraben und das Fischerhölzli. Hauptwerke im Brentenhau, Birch und bei Durstgraben; 4 Feldgeschütze.

Die sämtlichen Stützpunkte - es sind deren im ganzen 36 - sind als geschlossene Schanzen angenommen für je 1 Kp. Die Holzfällungen für Verhaue und Waldlichtungen würden nach diesem Projekt nicht weniger als 77 Hektaren Wald betreffen.

2.) Die Enklave Stein.

Ihre Sicherung durch fortifikatorische Vorkehren wird durch den geringen Umfang dieses Gebietes und ihre langgestreckte, in das meist flache Hügelland des Hegaus hineinragende nördliche Zunge sehr erschwert. Aber auch die Anlage blosser kleiner Defensivbrückenköpfe vor den strategisch wichtigen Rheinübergängen bei Stein und Hemishofen begegnet grossen Schwierigkeiten. Und zwar durch den Schienerberg, der vom badischen Gebiet in den östlichen Teil der Enklave hineinragt, während die Landesgrenze nur etwa 1 km von den beiden Brücken zurückliegt. Immerhin fehlte es trotz dieser schwierigen Verhältnisse nicht an Versuchen für die Sicherung der beiden Uebergänge.

a. Der Brückenkopf bei Stein a.Rh. In einem Bericht von 1889 verlangt Gst.-Major v.Graffenried für die Befestigung und Verteidigung dieses Brückenkopfes 1 verst. Inf.-Brigade. Die Befestigung besteht in 3 Linien, nämlich einer äussern, einer innern

und einem Noyau. Die äussere Linie hat die Art einer befestigten Vorpostenlinie, die sich, aus Jägergraben und Verhauen bestehend, vom rechten Rheinufer beim Galgenbuck(halbwegs Stein-Hemishofen) über den Rebberg zum Oehningerwald nach der bad. Grenze hinaufzieht, vor dieser rechts abbiegt und hinter dem Grenzzug bis zum westl. Ende des Untersees beim Grenzstein No.427 reicht. Im offenen Gelände der letzten Strecke der Linie, zwischen "Auf Ruppen" und dem See, ist 1 Feldbatterie und 1 Inf.-Werk geplant.

Die innere Linie beginnt mit einem Inf.-Werk in den Reben, geht von hier als Verhau mit Graben nordwärts nach dem Steinerweg, zieht sich in einem nördlich ausspringenden Bogen dem Strässchen entlang, das südl. des Stellerrains über den P.596 nach P.617 führt und senkt sich von da nach der Breite, wo ebenfalls ein Inf.-Werk geplant ist. Das in diesem Halbkreis gelegene Zentrum und Reduit bildet das wohlerhaltene und als Inf.-Stützpunkt noch heute wertvolle Schloss Hohenklingen. Als Noyau dienen die zur Verteidigung einzurichtenden geschlossenen und widerstandsfähigen West-,Nord- und Ostenceinten des Städtchens Stein a.Rh. Sodann wird 1 Batterie auf dem südl. Rheinufer in den Reben bei P.413 am Westende von Wagenhausen vorgeschlagen, zur Bestreichung des Stromes in der Richtung auf Hemishofen.

b. Der Brückenkopf von Hemishofen. Mit dieser Anlage beschäftigt sich ein Bericht des vorerwähnten Techn.Kurses für höhere Genieoffiziere von 1897. Nach der Annahme stände für die Erstellung und Verteidigung dieses Brückenkopfes ein Detachement von 2 Inf.-Bat., 1 F.Battr. und 1/2 Sap.Kp. mit Beiziehung der Hilfsdienstpioniere von Stein zur Verfügung. Die Befestigung besteht in einer äussern Linie und einem Noyau. Jene legt sich halbkreisförmig der Eisenbahnbrücke von Hemishofen und der dortigen günstigen Brückenschlagstelle nordwärts vor und beginnt im Südosten am Rhein beim Galgenbuck(Karte 1:25,000), umzieht von hier als Schützengraben mit vorliegendem Verhau östl. und nördlich den Wolkensteinerberg bis zum Westende der Wiesen von Finstergrub, wo ein Inf.-Werk angelegt wird. Von hier führt die äussere Linie über den bewaldeten Bergfuss des Sankert nach P.421 "Auf Huben", wo ebenfalls 1 Inf.-Werk vorgesehen ist, setzt sich im Bibertal in südwestl. Richtung nach P.418 "Im Reitli" und weiter über die Kohlstatt fort, wo wiederum je 1 Inf.-Werk geplant

ist, und endigt auf dem Hornacker am Rhein 1/2 km östl. der Bibermündung. Die Artillerie soll auf dem östl. Teil des Wolkensteinerrückens Stellung nehmen, mit je 1 Batteriestellung gegen Nordwesten,Norden und Westen. Für allfälligen Stellungswechsel und zur Flankierung der Ost- und Westfront der Linie wird je eine Batteriestellung für 12 cm-Geschütze bei P.477(1 km südl. Rheinklingen) und P.482(Ettenbühl) 1 km südwestl. Wagenhausen vorgeschlagen, die beide wohl richtiger näher an den Rhein genommen würden. Guter Beobachtungsposten auf dem "Pavillon" 587, 800 m nordöstl. Hemishofen.

Der Noyau besteht in der Verteidigungseinrichtung des Dorfes Hemishofen und einem kleinen Inf.-Werk vor dem Nordausgang der Eisenbahnbrücke.

3.) Die Enklave Rüdlingen - Eglisau.

Die Befestigung dieses Gebietes wurde s.Zeit bearbeitet von Genieoberst Th.Ammann und weitern Genieoffizieren als Mitarbeiter; sodann 1889 im Techn.Kurs für höh. Genieoffiziere, in zwei Bearbeitungen unter bestimmten Annahmen. Alle drei Arbeiten beziehen sich auf bloss feldmässige Anlagen. Die erstgenannte(Ammann) ist die weitaus gründlichere, wenngleich auch ihr nur der Wert einer Studie beigelegt werden kann. Vor allem muss die in diesen Arbeiten herrschende Unsicherheit über den Begriff von Offensiv- oder Defensivbrückenkopf dahin erledigt werden, dass man unter Offensivbrückenkopf eine fortifikatorische Anlage versteht, die einer bestimmten Truppenabteilung gestattet, sich innerhalb der betreffenden Befestigung zu sammeln und zur Offensive vorzubereiten; unter Defensivbrückenkopf dagegen eine Anlage, die ihren Zweck schon erreicht hat,wenn sie eine im Rückzug befindliche Truppenabteilung gegen unmittelbare feindliche Bedrohung wenigstens auf solange schützt, bis ihr Gros das hinter der Befestigung liegende Engnis durchschritten hat. Auf den Brückenkopf von Rüdlingen-Eglisau angewendet, kann einer fortifikatorischen Anlage, die sich auf die Befestigung des Buchberges, bzw. der Höhe zwischen Rüdlingen und Eglisau beschränkt, nur der Wert eines Defensivbrückenkopfes zuerkannt werden. Für die Erstellung eines Offensivbrückenkopfes müsste man mit der Befestigungslinie bis auf den Höhenzug hinausrücken, der die zürcherische Enklave Eglisau gegen Nordwesten abschliesst, d.h.

auf die Höhen des Lirenhofes und Schlauchenberges(Karte 1:100,000) die das Rafzerfeld zwischen Wasterkingen und Rafz von den bad. Ortschaften Bühl, Dettighofen und Baltersweil trennen und den mittleren Abschnitt des Molasse-Hügelzuges bilden, der die Hypothenuse zu den vom Rheinlauf gebildeten Katheten Weisswasserstelz - Tössmündung und Tössmündung - Nol ist. Da die zu befestigenden Hauptpunkte der Höhenlinie auf Schweizerboden liegen, so könnte mit diesen Arbeiten schon in Friedenszeit,bzw. vor einer Kriegserklärung begonnen werden, wogegen die Fertigstellung der Befestigungslinie und besonders die Erstellung ihrer beiden,nach dem Rhein abbiegenden und fast ganz auf bad. Boden liegenden Flanken sofort nachher vorgenommen werden müssten. Mit der Befestigung dieser Höhenlinie hätte die des Höhenzuges des Buchberges Hand in Hand zu gehen als einer innern Linie oder Aufnahmestellung für den Fall des Rückzuges. Die Befestigung der das Rafzerfeld einschliessenden äussern Linie hat bis jetzt noch keine Bearbeitung gefunden, indem sich die drei oben angeführten Arbeiten auf die Sicherung der rückwärtigen Verbindungen beschränken.

a. Das Befestigungsprojekt von 1889. Die Arbeit beruht auf gründlicher Geländebesichtigung und besteht in der feldmässigen Befestigung des Rückens des Buchberges. Die Befestigungslinie beginnt nordwestl. der Eisenbahnbrücke, geht über das Strassenkreuz 395 östl. der Station Hüntwangen ostwärts, überquert die Senke des Schwanentales, erhebt sich über die Terrassen des Herrenholzes P.441 und des Galgenberges (465) zur bewaldeten Kuppe der Hohenegg(518), setzt sich von da in östl. Richtung über die Einsattlung von Brunnwies(487) und die Terrasse "Auf der Platte" (534) zur Kuppe des Hurbig(548) fort und fällt dann über die Terrasse des Kirchhofes von Rüdlingen steil zum Rheinufer hinab. Der ganze Höhenrücken dacht sich vor der Frontlinie Herrenholz-Kirchhofhöhe steil und stark wellenförmig zur 100 m tiefern Ebene Hard ab, deren ausgedehnte Tannenwaldungen auf 150 - 250 m an den Fuss des Hanges heranreichen und nordwestlich im ausgedehnten baumlosen Rafzerfeld endigen.

Die auf den Hügeln zwischen Wasterkingen und Rafz dem Feind sich bietenden Artilleriestellungen stehen zur Verteidigungsfront des Buchberges in folgenden Entfernungen: Von den Stellun-

gen bei Wasterkingen,Hüntwangen,Wil und Rafz bis zu den hierseitigen Stellungen Herrenholz-Galgenberg und Hohenegg 3 - 4 km, und von den Stellungen bei Rafz, Solgen und Nack bis zu unsern Stellungen "Auf der Platte" und des Hurbig 4 - 4½ km. Der Hauptvorteil des Defensivbrückenkopfes von Eglisau-Rüdlingen liegt in der Ueberhöhung des Buchberges über der Ebene des Hard und des Rafzerfeldes. Dem stehen aber verschiedene nachteilige Umstände gegenüber, die den Wert dieser Befestigungslinie sehr vermindern. Dazu gehört vor allem, dass die drei bestehenden Brücken über den Rhein, nämlich die Strassenbrücken von Eglisau und Rüdlingen,die Eisenbahnbrücke von Eglisau, ganz exzentrisch liegen, und dass die Erstellung von Kriegsbrücken anderwärts infolge der Steilheit der Ufer des Rheins grossen Schwierigkeiten begegnet. Trotzdem ist es durchaus nötig,die vorhandenen Brücken durch Schiffbrücken zu ergänzen. Die hierfür in Betracht kommenden Stellen sind: an der "Hintern Ramsen", 1 km und ½ km oberhalb der Tössmündung, erstere nur für Fusstruppen; dann unterhalb Ziegelhütte ½ km unterhalb der Tössmündung, eine weitere 2oo m oberhalb des Dörfchens Oberried, wo schon 1889 eine Pontonsbrücke geschlagen wurde, eine andere 5o m oberhalb der Brücke von Eglisau, und endlich 75o m unterhalb der Eisenbahnbrücke, wo die Oesterreicher 1799 und unsre Armee 1856 eine Schiffbrücke erstellten. Für alle diese Kriegsbrücken wären noch die Zufahrten zu erstellen, was sehr schwierig und zeitraubend ist.

(Anmerkung: Obige Angaben über Brückenschlagstellen stützen sich auf ältere Erkundungsberichte, die möglicherweise infolge Bau des Elektrizitätswerkes Eglisau überholt sind. Nachprüfung an Hand neuerer Akten ratsam.)

Ungünstig ist ausserdem, dass die drei bestehenden Brücken unmittelbar hinter der befestigten Linie oder sogar vor ihr (Rüdlingerbrücke) liegen. Diesem Uebelstand muss dadurch abgeholfen werden, dass die auf dem südlichen Rheinufer liegenden Höhen des Laubberges links und des Eberberges rechts,welche ausgezeichnete Artilleriestellungen zur Flankierung der Buchbergstellung bilden,der rechtsufrigen Hauptstellung als notwendige Ergänzung eingefügt werden.

Ein weiterer Uebelstand liegt in der grossen Ausdehnung der Wälder des Hard, die das gedeckte Anrücken feindlicher Truppen

begünstigen. Diesem Nachteil ist dadurch entgegenzuwirken, dass, bei der Unmöglichkeit der Beseitigung des ganzen Waldes, wenigstens der der Stellung zunächst liegende Teil auf möglichst grosse Breite niedergelegt und durch Verhaue und Jägergraben verteidigungsfähig gemacht wird. Auch sind Durchhaue (Schneisen) in radialer Richtung zu unsrer Stellung bis zum Rafzerfeld zu schlagen.

Endlich ist auch der Nordhang der Buchbergstellung für die Verteidigung nicht nur ungünstig infolge der konvexen Form, sondern auch wegen der zahlreichen Faltungen und Absätze, die vom obern Rand aus nur ungenügend unter Feuer genommen werden können, so dass ziemlich grosse tote Winkel entstehen. Diese müssten durch teilweise Doppelanlage der Schützengraben beseitigt werden.

Die vom Projekt verlangten Werke bestehen:

in Redouten für 1 - 2 Kp. hinter dem Strassenkreuz nordwestlich Eglisau, auf dem Herrenholz, dem Galgenberg, der Hohenegg (3), Auf der Platte, auf dem Hurbig (2);

in Batterien (möglichst viele für 12cm Geschütze) hinter dem genannten Strassenkreuz, auf dem Galgenberg, auf der Hohenegg (3), Auf der Platte, auf Hurbig, auf der Kirchhofhöhe und 2oo m rechts rückwärts. Zwischen den Redouten und Batterien ist eine fast durchgehende Jägergrabenlinie (zwischen Hohenegg und Hurbig doppelt) vorgesehen, mit stellenweisen Verhauen.

Hinter dieser vordern Linie ist eine hintere (Noyau genannt) projektiert, welche besteht in 1 Batt. auf Risibuck, einem Verhau zwischen diesem und Risibühl (1 km ss/w. Buchberg), 1 Jägergrabenlinie mit 2 Redouten zwischen Risibühl und dem Rheinbord der Vordern Ramsen.

Auf dem südl. Rheinufer sind angenommen: 5 Batt. auf dem Laubberg, nebst einer befestigten Linie vom Laubberg rückwärts bis Glattfelden als Flankenschutz, dann eine Schanzenlinie längs dem obern Rand des südlichen Rheinbordes, vom Fuss des Laubberges bis Tössriedern, allenfalls 1 Batt. auf dem Wasserbuck südwestl. Tössriedern zur Bekämpfung des auf dem Buchberg vorgedrungenen Gegners, und endlich 4 Battr. auf dem Ebersberg und eine Schanzenlinie von hier in südöstl. Richtung nach dem Riedackerbuck als Flankensicherung. Augenscheinlich sind wenigstens die beiden

Flankensicherungen der Batterien auf Laubberg und Ebersberg durchaus überflüssig, denn wenn der Feind den Brückenkopf östl. oder westl. über den Rhein umgeht, wird er nicht sowohl die betreffenden Batterien aus der Flanke angreifen, sondern vielmehr so rasch wie möglich danach trachten, an diesen Stellungen vorbei nach unsern rückwärtigen Verbindungen bei Bülach, Andelfingen und Neftenbach zu gelangen und sie zu unterbinden.

Die Arbeit behandelt sodann noch zwei Varianten des obigen Befestigungsprojektes, die für den Fall vorgeschlagen werden, dass es für die Erstellung,Besetzung und Armierung der in erster Linie geplanten Befestigungen an Zeit,Arbeitskräften und Geschützen fehlen sollte. Die erste Variante besteht darin,dass die östl. Hälfte der Befestigungen des Hauptprojektes von der Linie Brunnwies-Oberried ostwärts einfach weggelassen wird; die zweite Variante im Wegfall auch der westlichen Hälfte der Buchbergbefestigung, so dass demnach nur die linksufrigen,südl.des Rheins gelegenen Befestigungsanlagen verblieben,welche vermehrt und vervollständigt würden. Augenscheinlich wird aber durch solche Varianten der Zweck einer Brückenkopfanlage nicht mehr erreicht. Denn durch das Wegfallen der östl. Hälfte der Buchbergbefestigung steht die verbliebene westliche Befestigung in der Luft und kann vom Gegner durch Besetzung der unbefestigten östlichen Hälfte des Buchberges leicht aufgerollt werden. Durch die Beschränkung der Befestigung einzig auf das linke Rheinufer verliert aber die ganze Anlage überhaupt die Bedeutung eines Brückenkopfes und erscheint als eine Veranstaltung zur Verteidigung gegen feindlichen Flussübergang, welche hier in so grosser Kräfteentfaltung umso überflüssiger ist, als der tief eingeschnittene Strom schon ohne weiteres ein starkes Uebergangshindernis darstellt. Aus diesem Grunde wird auch der Feind den Uebergang nicht hier erzwingen wollen ,sondern an den günstigern Stellen 10 - 20 km weiter stromauf- oder -abwärts.

b. Die Befestigungsprojekte des Technischen Kurses von 1897.

Das erste Projekt ist von Geniemajor Kuenzi bearbeitet. Es hat den unpassenden Titel "Offensivbrückenkopf" und beschäftigt sich mit der Erstellung von Feldbefestigungen auf dem Höhenrücken des Buchberges unter der Voraussetzung, dass dafür 3 Bat., 4 Bttr. und 2 Sap.Kpn. zur Verfügung stehen. Diese Trup-

lo,ooo Mann in Chur und der S.Luzisteig, den Rest als allgemeine Reserve in Zürich aufstellen.) Er lässt sich darüber in seinem offiziellen Bericht über den Feldzug von 1856/57 an die Bundesversammlung wie folgt vernehmen: "Der vorspringende Zipfel von Schaffhausen ist unhaltbar, da er keine Verteidigungsstellungen darbietet .... Schaffhausen ist aber ein schweizerischer Kanton, man kann ihn nicht aufgeben, ohne der Eidgenossenschaft einen empfindlichen Schlag zu versetzen." ...."Wir müssen also Schaffhausen verteidigen,als ob es ein innerer Kanton wäre". Nachdem die bestehenden Brücken über den Rhein durch zwei Schiffbrücken bei Schaffhausen vermehrt und alle Brücken soviel wie möglich durch Befestigungen auf beiden Rheinufern gedeckt worden sind, sollten die nach dem Kt.Schaffhausen bestimmten 5o,ooo Mann "zwei gute Positionen auf badischem Gebiet besetzen: die eine rechts hinter der Aach, die andere links auf den Hügeln,welche die Wutach beherrschen ....". Der General glaubte, sich hinreichend ausdehnen zu müssen, "um sich gut aufzustellen,ohne deshalb das schweiz. Gebiet als Stütze aufzugeben, und ohne sich der Gefahr auszusetzen, sich von demselben abgedrängt zu sehen". "Die 1.Division rückt über Kaiserstuhl und Eglisau, um sich der Stellungen hinter der Wutach zu bemächtigen; die 6. rückt über Stein in das Grossherzogtum Baden und bemächtigt sich des Schienerberges zur Rechten,Gailingens zur Linken; die schon in Schaffhausen befindliche 5.Division schickt eine Brigade auf der Strasse nach Donaueschingen, eine ebenso nach Engen, und die 3.bleibt in Schaffhausen". "Am 2.Tag nimmt die 6.Div. die Position am Bogen der Aach ein, die 5. setzt ihre Bewegung gegen Engen fort bis zur äussersten Linken dieser Position, wo sie 2 Brigaden aufstellt; die 3. besetzt Blumenfeld .... Die 9.Div. marschiert durch Schaffhausen über Dörflingen ins Zentrum der Aachlinie,so dass am Ende des 2.Tages die Position an der Aach von 3 Divisionen besetzt ist: rechts die 6.,links die 5. und im Zentrum die 9.Division. Am 3.Tage marschiert die unterdessen von Zürich in Schaffhausen angekommene 8.Div. bis in die Gegend von Thayngen vor und stellt sich hinter der ersten Linie auf .... Beim Ueberschreiten des Rheins sollen die Divisionen zu ihrer Erleichterung das Gepäck auf dem linken Ufer zurücklassen". "In der Schlacht tut man sein Möglichstes, hält aus oder weicht nur schrittweise." "Wenn der Kt.Schaffhausen vor überlegenen Kräften

aufgegeben werden muss, so könnte ein regelmässiger Rückzug in der Weise stattfinden, dass die 8.Div. den Rückzug der 3. der vordern Linie hinter den Rhein als Arrièregarde in Schaffhausen deckt und sich nach diesem Uferwechsel ebenfalls aufs linke Ufer zurückzieht, unter Abbruch der Brücken".

General Dufour spricht sich nur über die Möglichkeit näher aus, dass wir gegen einen Angriff vom Hegau her Stellung nehmen müssten. Dagegen vernimmt man nicht, wie und wo sich die über Kaiserstuhl und Eglisau nach der Wutachlinie vorgetriebene 1.Division daselbst aufstellen sollte und wie diese Stellung von den übrigen Teilen der für den Kanton Schaffhausen bestimmten 50,000 Mann besetzt werden sollte, wenn der feindliche Hauptangriff nicht vom Hegau, sondern vom Schwarzwald aus erfolgen würde. Gänzlich im Ungewissen lässt er uns ferner über unser Verhalten, falls der feindl. Angriff von Norden, also von der obern Donau her nach der Nordfront der Enklave Schaffhausen angesetzt würde. Augenscheinlich wäre die 27 km betragende Ausdehnung der von Dufour angenommenen Front hinter der Aach, vom Schienerberg über den Hügel der Rosenegg, den Hohentwiel und Hohenkrähen bis zum Städtchen Engen für die damals zur Besetzung und Verteidigung bestimmten Truppenabteilungen Dufours zu gross gewesen.-

Die Stellungen, welche sich zur Verteidigung der Enklave Schaffhausen bieten, besitzen weder an und für sich in der Geländegestaltung besondere Stärke, noch sind sie gegen feindliche Umfassungen und Umgehungen gesichert. Sodann haben sie schon einen Tagemarsch hinter sich das gewaltige Hindernis des Rheinstromes, dessen Ueberschreitung bei den fast auf der ganzen Linie tiefeingeschnittenen Ufern auf verhältnismässig wenige Punkte beschränkt ist. Daraus folgt, dass unsere Armee, wenn sich der General zur Ueberschreitung der Rheinlinie entschliesst, besser tut,den Erfolg in der Offensive über die Grenzen Schaffhausens hinaus zu suchen und,wenn zurückgeschlagen,die Stellungen höchstens durch Nachhuten besetzen lässt, mit dem Gros unter deren Schutz ohne weiteres wieder über den Rhein zurückgeht.

IX. K r i e g s g e s c h i c h t e .

Der Kanton Schaffhausen ist wohl der einzige, auf dessen Gebiet sich keine grössern kriegerischen Ereignisse abspielten. Indessen wurde dieser Kanton doch auch, wie es bei seiner exponierten Lage jenseits der die Nordfront unseres Landes deckenden Rheingrenze nicht anders zu erwarten ist, wiederholt von feindlichen Einfällen und Streifzügen heimgesucht und gebrandschatzt. So namentlich während des 3o-jährigen Krieges und in den Kriegsjahren von 1799 und 1800; (vgl. darüber Kapitel III, 1.Geschichte und die im nachfolgenden Kapitel X unter B. angegebenen Werke).

X.

K a r t e n und L i t e r a t u r .

A. KARTEN:

1.) Uebersichtskarte der Schweiz mit ihren Grenzgebieten, 1:1,ooo,ooo;
2.) Generalkarte der Schweiz, 1:25o,ooo, Blatt II;
3.) Topographische Karte (Dufour), 1:1oo,ooo, Blatt III & IV oder Ueberdruck "Frauenfeld";
4.) Topographischer Atlas (Siegfried),1:25,ooo, Blätter 11-16, 24 - 27, 44 - 49;
5.) Karte des Deutschen Reiches im 1:1oo,ooo, Blätter Tuttlingen,Stühlingen,Ueberlingen und Konstanz, und die diesem Rahmen entsprechenden Blätter im 1:25,ooo;
6.) Eisenbahnkarte der Schweiz, 1:25o,ooo, Blatt II;
7.) Geologische Karte der Schweiz, 1:1oo,ooo, Blatt III & IV.

B. LITERATUR:

Ausser den militärgeographischen Akten der Generalstabsabteilung, den Akten der Abteilung für Genie und dem Geographischen Lexikon der Schweiz von Attinger(1900-1911) kommen hier besonders folgende Werke in Betracht:

1.) Rueger, bzw. Im Thurm und H.W.Harder: Chronik von Schaffhausen, 1844;

2.) Festschrift der Stadt Schaffhausen zur Bundesfeier 1901, Schaffhausen 1901, Mil.Bibl. B.a. 225;

3.) Geschichte des Kantons Schaffhausen von den ältesten Zeiten bis zum Jahr 1848. Festschrift des Kantons Schaffhausen zur Bundesfeier 1901, Schaffhausen 1901, Mil.Bibl. B.a. 231;

4.) Ueber die alten Befestigungen von Schaffhausen siehe Prof.Rahn im Anzeiger für schweiz.Altertumskunde,Jahrg.1889, wo auch alle weitern Quellen,insbesondere über den Munoth, angegeben sind.
Von demselben Verfasser über den Munoth im besondern siehe Schweiz.Bauzeitung 1889, No.22 - 24;

5.) Metzger J.J., Die Stellung und die Geschichte des Kantons Schaffhausen während des 30-jährigen Krieges, im Jahrbuch f. Schweizergeschichte, Bd.9, 1884, Mil.Bibl. B.a. 73;

6.) Der Briefwechsel der Brüder J.Georg Müller und Joh.v.Müller 1789 - 1809, hgb. von E.Haug, Frauenfeld 1891, Mil.Bibl. E.177;

7.) Der Feldzug von 1799 in der Schweiz, von Erzherzog Carl;

8.) Günther, Geschichte des Feldzuges von 1800, speziell soweit er die Schweiz und die ihr zunächst gelegenen Grenzländer betrifft. Sonderbeilage zur Schweiz.Monatsschrift f.Offiziere aller Waffen, 1893;

9.) Vom gleichen Verfasser, und auch von Oberst O.Ziegler gibt es je eine Beschreibung des Rheinüberganges des Corps Lecourbe bei Hemishofen am 1.Mai 1800;

lo.) Wanner, Dr.M., Die Revolution des Kantons Schaffhausen im Jahre 1831, Schaffhausen 1870, Mil.Bibl. B.d.33.



